

# **MASTERGRADSOPPGAVE I MANUELLTERAPI**

## **MANUELLTERAPI TEORI: MANT 395**

**”Manipulasjon og tøyning av m.iliopsoas-  
har det effekt hos en kronisk ryggpasient?”**



**Kandidat nummer: 5811**

**Antall ord: 10800**

**Studieretning Klinisk masterstudium i manuell terapi for  
fysioterapeuter.**

**Universitetet i Bergen**

**Seksjon for fysioterapivitenskap**

**Høst 2008**

# Innholdsfortegnelse

<b>INNHALDSFORTEGNELSE.....</b>	<b>1</b>
<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>3</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>4</b>
<b>1 INTRODUKSJON.....</b>	<b>5</b>
1.1 PROBLEMOMRÅDE .....	5
1.2 BAKGRUNN .....	5
<b>2 TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1. KRONISKE RYGGSMERTER .....	6
2.2 KLASIFISERING AV RYGGSMERTER .....	7
2.3 LUMBAL INSTABILITET .....	9
2.4 M. ILIOPSOAS BETYDNING .....	10
2.5. RISIKOFAKTORER .....	11
2.6 SMERTE .....	12
2.7 BEHANDLING .....	13
2.7.1 Dokumentasjon.....	13
2.7.2 Manuellterapi .....	14
2.7.3 Tøyning av m. iliopsoas.....	15
<b>3 HENSIKT OG PROBLEMSTILLING.....</b>	<b>15</b>
3.1. HENSIKT .....	15
3.2 PROBLEMSTILLING .....	16
<b>4. METODE .....</b>	<b>16</b>
4.1 VALG AV DESIGN .....	16
4.2 UTVALG .....	18
4.3 DATAINNSAMLING.....	18
4.4 KORT OM ANALYSEN.....	24
4.5 ETISKE HENSYN.....	25
<b>5. RESULTAT .....</b>	<b>26</b>
5.1 ANAMNESE .....	26
5.2 UNDERSØKELSE: .....	26
5.3 SELVRAPPORTERTE MÅL .....	27
5.3.1 Smerte.....	27
5.3.2 Funksjon i dagliglivet.....	28
5.3.3 Hvordan har du det? .....	29
5.4 FYSISKE MÅL .....	29
5.4.1 Fleksjon .....	29
5.4.2 Schober`s test .....	30
5.4.3 Lateral fleksjon.....	31
<b>6. DISKUSJON.....</b>	<b>31</b>

<b>6.1 DISKUSJON AV PROBLEMSTILLINGEN.....</b>	<b>31</b>
<b>6.2 DISKUSJON I FORHOLD TIL INTERVENSJONEN .....</b>	<b>32</b>
<b>6.3 DISKUSJON AV ANAMNESE OG UNDERSØKELSE.....</b>	<b>33</b>
<b>6.3.1 Anamnese .....</b>	<b>33</b>
<b>6.3.2 Undersøkelse .....</b>	<b>34</b>
<b>6.3.3 Samlet vurdering av anamnese og undersøkelse .....</b>	<b>37</b>
<b>6.4 DISKUSJON AV EFFEKTMAÅL .....</b>	<b>37</b>
<b>6.5 INTERN VALIDITET .....</b>	<b>40</b>
<b>6.6 EKSTERN VALIDITET .....</b>	<b>41</b>
<b>7 KONKLUSJON.....</b>	<b>41</b>
<b>REFERANSELISTE .....</b>	<b>42</b>
 VEDLEGG 1.....	48
VEDLEGG 2.....	49
VEDLEGG 3.....	50
VEDLEGG 4.....	51
VEDLEGG 5.....	52

## **Sammendrag**

**Tittel:** Manipulasjon og tøying av m. iliopsoas- har det effekt hos en kronisk ryggpasient?

**Bakgrunn/ hensikt:** Det er vanlig innen fysioterapi at behandling blir utført uti fra empiri, men man ønsker i større grad å underbygge behandlingsmetodene ut i fra forskning.

Hensikten med denne Single Subject Experimental Design (SSED) studien var å finne ut om intervensjonene manipulasjon og tøying av muskelen iliopsoas kunne være til nytte for å dempe smerte, samt bedre funksjon og bevegelighet for en pasient med langvarige korsryggsmerter.

**Problemstilling:** Kan manipulasjon av lumbalcolumna og tøying av m. iliopsoas påvirke funksjon, smerte og bevegelighet hos en kronisk ryggpasient?

**Metode:** Det ble gjennomført et SSED med ABACA design som gikk over 12 uker; 1 uke med baselinemålinger, 3 uker med manipulasjon av lumbalcolumna, 1 uke baseline, 2 uker med tøying av m. iliopsoas, 1 uke med baseline og follow-up 4 uker etter siste baselinemåling. Smerte ble målt med 11 punkters numerisk smerteskala, funksjon ble målt ved hjelp av Roland og Morris` s spørreskjema ”Funksjon i Dagliglivet”. Fysiske mål ble målt ved Schobers test, avstand fingertupp til gulv og lateralfleksjon. Pasientens psykososiale status ble kartlagt ved hjelp av Hopkins Symptom Check List- 25. Utvalget n=1, ble hentet fra egen praksis.

**Resultatet:** Begge intervensjonene ga signifikant reduksjon på numerisk smerteskjema.

Målingene av funksjon viste også noe bedring ved manipulasjon, men pasienten pådro seg en akutt nakkeplage under intervensjonen med tøying av m. iliopsoas, så han fikk dårligere score i denne fasen. HSCL- 25 viste en bedring ved begge intervensjonene. Fysiske mål ga bedre verdier under intervensjonene, men gikk tilbake til de samme verdiene som ved baseline A1 ved follow- up målingene.

**Konklusjon:** Resultatene i oppgaven indikerer at manuellterapi har vært noe smertedepende, bedret pasientens funksjon og bevegelighet. Resultatet antyder at pasienten hadde tilbakegang i forhold til fleksjon, Schobers test og lateralfleksjon ved follow- up 4 uker etter siste baselinemåling.

## Summary

**Title:** Manipulation and strain of m.iliopsoas- will it cause any effect in patients with chronic back pain?

**Background:** It is common within physical therapy that the most treatments has been based on empiricism, but we want to support treatment methods on research. The purpose of this Single Experimental Design (SSED) was to investigate whether manual therapy intervention with manipulation and stretching of m.iliopsoas would cause a decrease in pain, increase in function and mobility in patients with chronic low back pain.

**Research question:** Do manipulation of the lumbar spine and stretching of m.iliopsoas influence function, pain and mobility in a patient with chronic low back pain?

**Methodology:** A SSED with a ABACA design with 12 weeks interval was carried out; 1 week baseline, 3 weeks with low back manipulation, 1 week baseline, 2 weeks with stretching of m.iliopsoas, 1 week baseline and follow-up 4 weeks after the last baseline measurement. Pain was measured by an 11 point numeric pain scale, function with Roland and Morris's questionnaire "Function in daily life". Physical measurements were Schobers test, distance from fingertip to floor and lateral flexion. The psychosocial status of the patient was mapped with the Hopkins Symptom Check List- 25. The subject number =1, and was selected from own private practice.

**Results:** Both interventions showed significant reduction on the 11 point numeric pain scale. Measurement of function showed some improvement with manipulation, but the patient got an acute neck problem during the intervention of stretching m.iliopsoas, so he got a lower score in this phase. HSCL-25 showed an improvement during both interventions. Physical measurements showed better results during interventions, but went back to the same score as in baseline A1 in the follow- up measurements.

**Conclusion:** The results of the study indicate that manuel therapy with manipulation and muscle stretch causes a significant reduction in pain, increase in function and mobility in the included patient with chronic low back pain. The results, however, indicate that the patient showed some decline regarding flexion, Schobers test and lateral flexion in the follow- up measurements four weeks after the last baseline measurement.

# **1 INTRODUKSJON**

## **1.1 Problemområde**

Ifølge Nasjonalt Ryggnettverk (2007), vil opptil 80% av befolkningen få ryggplager en eller flere ganger i løpet av livet, og rundt 50% har hatt slike plager i løpet av de siste 12 måneder. Residivhyppigheten er stor. Det er ingen enkeltlidelse som koster samfunnet mer i form av trygdeutgifter. Man har fått en god del dokumentasjon på ulike behandlingstilnærminger etter hvert, men ikke alt er vitenskapelig undersøkt og behandlingseffektene er vanligvis moderate. Den viser også en tendens til at flere typer behandling gir samme resultat (Torstensen 2002), men samtidig at behandling er mer effektivt enn ingen behandling (Mengshoel 2000).

Korsryggssmerter kan inndeles i akutte plager med varighet under 3 måneder, og langvarige plager som har vart mer enn 3 måneder. Subakutte korsryggssmerter er en undergruppe av de akutte, med en varighet på 6- 12 uker. Smertene kan også deles inn i 3 hoveddiagnose-kategorier (Nasjonalt ryggnettverk 2007):

- 1.) Uspesifikke korsryggssmerter
- 2.) Korsryggssmerter med nerverotaffeksjon
- 3.) Mulig alvorlig underliggende sykdom

Jeg vil ved hjelp av et single subject design se på effekten av to ulike intervensjoner på en pasient med kroniske korsryggplager.

## **1.2 Bakgrunn**

Helse er ”in” i tiden og pasientene er mer bevisst enn før på valg av behandlingsmetoder. Dette setter større krav til oss som terapeuter. Pasientene prøver gjerne ut både to og tre ulike behandlingsmetoder for å bli friske, og er nok minst like forvirret som oss terapeuter når det gjelder hva som er den beste behandlingen av ryggplagene.

Som fysioterapeut under videreutdanning i manuellterapi, har jeg fått et nytt ”verktøy” i behandlingsutvalget, og jeg velger derfor å se på manipulasjon som intervensjon i min mastergradsoppgave. Hovedindikasjonen for manipulasjon er bevegelsesinnskrenkning som har relasjon til pasientens symptomer (Kaltenborn 1999).

I mitt arbeid som fysioterapeut i privat praksis, har jeg erfart at ryggpasienter har sammensatte årsaker og konsekvenser til sine plager. Det er vanskelig å si noe sikkert om hva som er årsaken til korsryggsmerter, og hvilken effekt de har hatt av behandling. En av erfaringene mine, som ble et av utgangspunktene for denne studien, er betydningen av m. iliopsoas i relasjon til korsryggsmerter. I klinisk praksis har jeg opplevd flere ganger at behandling mot muskelens biomekaniske og fysiologiske forhold har hjulpet radikalt på pasientenes ryggssymptomer. Muskelen er typisk oversett i relasjon til ryggssmerter, tross det faktum at den fester seg på samtlige lumbale vertebra og diskuser, unntatt L5-S1 diskus. Den er også den største og sterkeste muskel i korsryggen (Lind 2004).

## **2 Teori**

### **2.1. Kroniske ryggssmerter**

Definisjon av ryggssmerter er meget diffus og uoverskuelig. Vondt i ryggen omfatter både diagnostiserte ryggplager og mere uspesifikke lidelser. Det lykkes kun hos 1/3 av ryggpasientene å stille en eksakt diagnose hvor det er klare sammenhenger mellom anamnese, klinikk og bildediagnostikk. Resterende 2/3 utgjør en gruppe med mere uspesifikke plager i form av smerter, ømhet, stivhet eller andre symptom som kommer eller oppleves som stammende fra ryggen (Leboeuf og Lauritsen 1995).

Ryggplager ikke bare et objektivt fenomen, men også en subjektiv opplevelse hvor den enkeltes personlig opplevelse blir bestemmende om man besøker helsevesenet.

Korsryggsmerter har en biologisk/medisinsk, en psykologisk/adferdsmessig og en sosial/samfunnsmessig komponent. Samspillet mellom disse faktorer bestemmes av flere forhold (Lind 2004). Ryggssmerter kan ha flere årsaker. Diskus har rik innervering, bla. fra grener av grå rami communicans og sinuvertebrale nerver som er meningeale grener fra lumbale ventrale rami. Frie nerveendringer i diskus mener man har samme nociseptive funksjon som ellers i kroppen, og kan dermed gi ryggssmerter. Andre symptomgivende strukturer er bl.a. fasettledd, kapsel eller andre leddforbindelser, muskulatur, ligamenter, periost eller det kan være refererte smerter fra bla. viscera (Bogduk 2002). Selv om vi lokaliserer smertene til et segmentelt nivå, kan vi ikke vite sikkert om det er disse strukturene som skaper problemet eller om hvilke strukturer som er årsaken. Waddell (2004) mener det er liten eller ingen sammenheng mellom smerter og funn på organnivå. Etter hvert som tiden går, vil den kognitive dimensjonen av smerte få en større betydning enn selve smerten som er en sensorisk dimensjon (Torstensen 2004).

## 2.2 Klassifisering av ryggsmarter

Innenfor fysioterapi og manuellterapi finnes det flere kategorisystemer for å klassifisere uspesifikke ryggsmarter. I min praksis har jeg hatt nytte av å benytte meg av en kategorisering av pasienter i type I, type II og type III pasienter, utefra deres symptomer og smerteadferd. Tom Arild Torstensen (Jones og Rivett 2004) beskriver denne inndelingen (se Tabell 1).

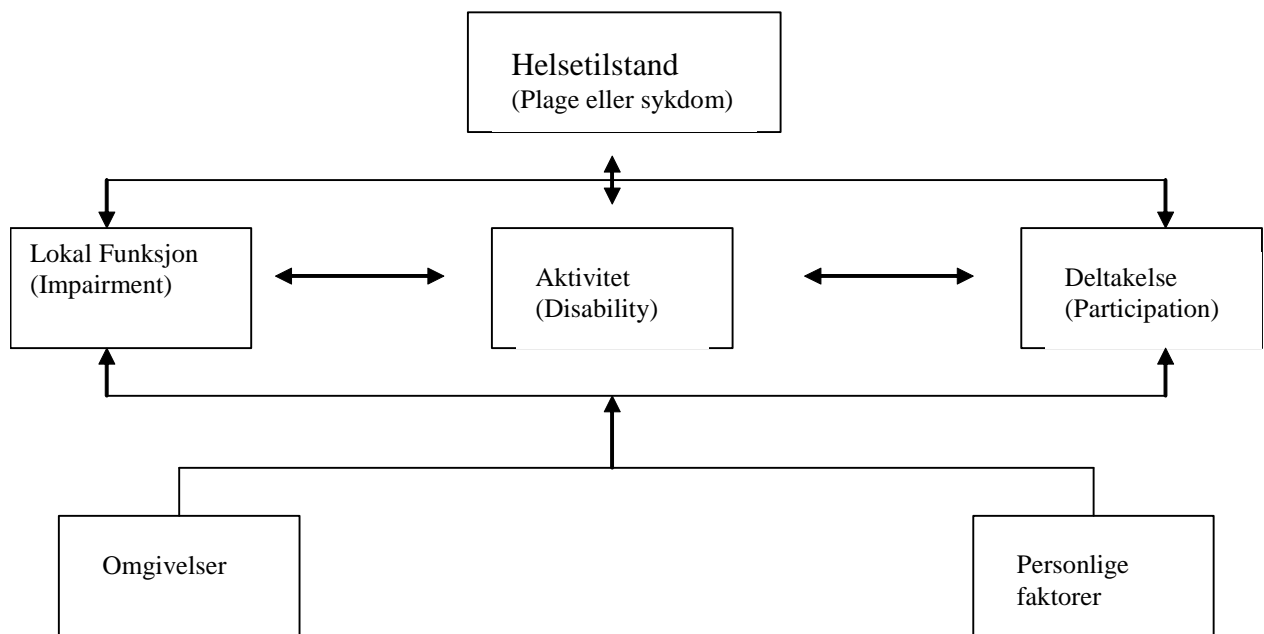
*Tabell 1; Klassifisering av ryggsmerte(Torstensen 2004).*

TYPE I	TYPE II	TYPE III
Denne gruppen har normal smerteadferd, lokale og gjenkjennbare smertemønster og reproducerbare tegn fra et identifiserbart vev. Ved denne type pasienter er det mulig å stille en diagnose gjennom å finne vevsskaden som forårsaker symptomene.	Disse pasientene befinner seg et sted mellom Type I og Type III; man ser nærmest normal smerteadferd, men det kan være vanskelig å relatere tegn og symptomer direkte til en vevsstruktur. En Type II-pasient kan helle over mot enten Type I eller III, avhengig av hans eller hennes karakteristika, og dette kan forandres over tid og ved behandling. Smertemønsteret kan forandres over tid på den måten at det brer seg over et større anatomisk område.	Denne gruppen har abnormal smerteadferd, og der finnes store psykososiale faktorer, non-spesifikke og diffuse smerter, og symptomene lar seg vanskelig reproducere konsistent ved test. Ved smertetegninger indikerer pasientene store områder av kroppen (eller utenfor kroppen), som ikke samsvarer med dermatomer, myotomer og sklerotomer.

Et av de vanligste og mest brukte klassifiseringssystemene er WHO`s International Classifications of Functioning, Disability and Health (Dahl 2002). Klassifiseringen er et felles rammeverk for klinisk arbeid og forskning, og har definert helsetilstand og det som influerer på denne med en figur på følgende måte (se Tabell 2).



Tabell 2; *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*, (Dahl, 2002)



For å klinisk diagnostisere segmentet instabilitet, har O`Sullivan utviklet et klassifiseringssystem basert på skademekanismer, pasientens symptomer og motorisk dysfunksjon (se Tabell 3). Han beskriver fire ulike bevegelsesmønstre. Ifølge O`Sullivan utvikler denne type pasienter kompensatoriske bevegelsesstrategier for å stabilisere segmentet utenfor "the neutral zone" mot ytterstillinger i enten fleksjon, ekstensjon eller lateralfleksjon.

Tabell 3; Klassifikasjon av instabilitet (O`Sullivan 2000).

<b>Fleksjonsmønster</b>	<b>Ekstensjonsmønster</b>	<b>Lateral shift mønster</b>	<b>Multidireksjonalt –mønster</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smerte ved fleksjon</li> <li>• Utrettet lumbal lordose</li> <li>• Forøket lordose øvre lumbal og nedre thoracal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smerte ved ekstensjon/rotasjon</li> <li>• Forøket lumbal lordose</li> <li>• Redusert isolert kontraksjon av dype abdominal-muskler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smerte ved spesiell stilling som tilsvarer skade-mekanisme</li> <li>• Avflatet lumbal lordose</li> <li>• Lateral shift i affisert nivå</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smerte ved samtlige bevegelser i vekt bærende stilling</li> <li>• Vansker med å oppnå nøytral lordose</li> </ul>

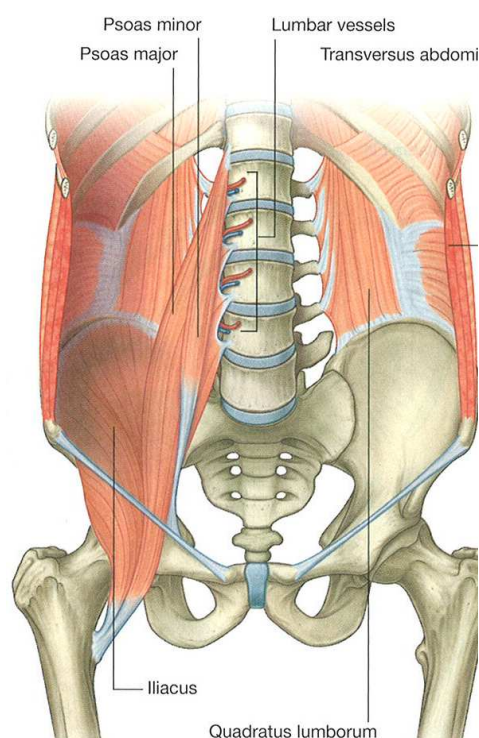
## 2.3 Lumbal instabilitet

Senere års forskning av ryggplager har medført tiltagende fokus på lumbal stabilitet og instabilitet. Instabilitet atskiller seg fra hypermobilitet. Ved hypermobilitet er den økte bevegelse begrenset av muskulær kontroll, mens instabilitet er uttrykk for en abnorm bevegelse som ikke er under muskulær kontroll. Det trenger ikke være direkte skade på neurale strukturer, men den økte bevegelsen kan medføre deformering av smertefølsomme strukturer med følgende irritasjon og inflammasjon.. For å oppnå stabilitet fra passive og aktive strukturer, må den sensoriske feedbacken fra de neurale, kontrollerende sentre resultere i koordinerende bevegelser med tilstrekkelig grad av kokontraksjon rundt leddene (Lind 2004). Waddell (2004) framhever betydningen av de lumbale multifider, transversus abdominis og diafragma. Hammer (1992) tillegger også m.iliopsoas en viktig rolle for stabilitet i lumbal columna. For uten traumer og sykdommer i columna, er dårlig holdning med postural inaktivitet den største trussel mot lumbal mobilitet, stabilitet og funksjon (Lind 2004).

## 2.4 M. iliopsoas betydning

M. iliopsoas er en komplisert muskel som det er skrevet mye om med ulik tilnærming. Det blir differensiert mellom en ilical del og en lumbal del av muskelen (se Bilde 1). Muskulus iliopsoas består egentlig av to(tre) muskler med felles feste:

- M. psoas major- ligger mest medialt, fra legemene av 12. thorakalvirvel og de 4 øverste lumbalvirvler. Laterale del går fra fra 12. costae, tverrtaggene av alle lumbalvirvlene og den nærmeste del av os ilium og fester seg med en tykk sene på dorsalsiden av trochanter minor.
- M. psoas minor. Fra 12.thorakal og 1. lumbalvirvel, fester seg i fascien over m. psoas major, dels på eminentia iliopubica.
- M. iliacus- fra fossa iliaca, og fremre rand av ilium. Fester seg på laterale rand av psoassenen, dels direkte på femur nedenfor trochanter minor.



Bilde 1; M.iliopsoas (Drake, Vogl og Mitchell 2005).

Ved hypertoni kan en del av muskelen være mer dominant spastisk (Garberg 2005).

Ved hypertoni av m. psoas, vil columna øke lordosen. Dersom denne tilstanden vedvarer, kan det komme en smertebetinget kontraktur. Er tonus sterkere i m. psoas enn i m. iliacus, vil spasmen dreie ilium posteriort. I motsatt fall, dersom tonus er sterkere i m. iliacus, vil ilium bli rotert anteriort om en laterolateral akse lokalisert i nedre del av IS-leddet (Garberg 2005). Muskelen blir betraktet bl.a. som den viktigste bøyer i hofteleddet. Så en spasme i muskelen vil medføre kompensasjon og irritasjon av flere regionale muskler, som igjen vil medføre en dysfunksjon i columna. Muskelen kan bli forkortet pga. skader, dårlig holdning og stress. Når du sitter vil også m. iliopsoas være i en forkortet posisjon, så sitter man mye øker sjansen for at muskelen blir forkortet. Den forkortede muskelen trekker lumbalcolumna forover og nedover, som igjen gir en kompresjon av fasettleddene og intervertebralskiven. Fasettleddene blir irritert og gir en verkende smerte. Disken kan degenerere over tid, bli tynnere og mindre fleksibel (Allen 1998).

Klassiske symptom av en m. iliopsoasspasme er diffuse, verkende lumbale smerter som kan spre seg til nedre thorakalcolumna, gluteal og lyskere regionen. Hammer (1992) har beskrevet m. iliopsoas kliniske betydning som lumbal stabilisator. Biomekanisk balanserer muskelen bekkenet mellom lumbalcolumna og underekstremitetene, og stabiliserer den lumbale lordosen.

Med distal fiksering vil m. iliacus flektre hofteleddet, mens m. psoas major vil utøve en komprimerende kraft på lumbalcolumna. Trunkus ventralflekteres ved bilateral aktivitet, lateralflekteres ipsilateralt, og roteres kontralateralt ved enkeltsidig aktivitet.

Smertemekanismer fra det proksimale muskelfestet ved columna kan oppleves som unilaterale eller sentralt lavsittende rygg smerter. De kan også stråle ut til glutealområdet og anteriore del av femur. En forkortet m. iliopsoas kan fikse den lumbale lordose og gi økt mobilitet i de øvre lumbale segmentene og i thorakal lumbale overgang. Interessant er det at både plexus lumbalis og sinuvertebralnerven passerer med greiner i muskelbuen til m. iliopsoas. En dysfunksjon i muskelen kan derfor influere på nerveforsyningen og dermed sterkt medvirke til både instabilitet og smerter (Lind 2004).

## **2.5. Risikofaktorer**

Når det gjelder risikofaktorer for utvikling av kroniske korsryggsmerter har det tradisjonelt vært koblet opp mot ensidig statisk belastning både i sittende, stående og spesielt i foroverbøyd stilling, og ved hyppige vridninger. Oppmerksomheten har vært rettet mot bla. tilpasning av sittestilling og rett arbeids- og løfteteknikk.

Det er gjort mye forskning på området, men det er vanskelig fordi det så mange forhold som spiller inn. Forskningen har kanskje utløst flere spørsmål enn svar. I forhold til utviklingen av diskusdegenerasjon er det gjennomført en tvillingstudie som tydelig viser at arv betyr langt mer enn fysisk belastning. Fysisk belastning har da sannsynligvis betydning i forhold til forverring eller vedlikeholdelse av smerte for dem som allerede har fått ryggproblemer på genetisk basis. En mindre fysisk krevende jobb vil kunne redusere smertene (Tulder, Goossens og Nachemson 2000).

Mange mener den viktigste risikofaktoren til korsryggsmerter er den hyperekstensive, leddbelastende holdning som gir forandringer i mellomvirvelskiven og bueledd. Denne holdningen vil medføre at man ”henger” på ligamentene som gir mer og mer etter. Dette vil

igjen påvirke bevegelsesmønsteret i hele segmentet som kan gi seg uttrykk i instabilitet. Bekkenet vil også bli foroverrotert og man finner ofte en forkortet m. iliopsoas (Garberg 2005). Ut fra viten om at risikofaktorene er multifaktorielle, er det opplagt å også ha fokus på det psykososiale området.

## **2.6 Smerte**

Smertesystemets normale oppgave er å beskytte og gi instruks om hensiktsmessig atferd (Brodal 2005). Smerte kan være akutt eller kronisk, og komme fra ulike mekanismer. Akutt smerte blir ofte brukt synonymt med nociseptiv smerte, smerten oppstår i og er proporsjonal med en vevsskade eller irritasjon (Brodal 2003).

Det kan være greit å skille nociseptiv smerte og subjektiv smerteopplevelse, hvor den effektive og emosjonelle komponenten er med. Smerte kan defineres psykologisk som: "En ubehagelig sensorisk eller emosjonell opplevelse, som oppstår i sammenheng med vevsskade eller truende vevsskade, eller som beskrives som om den skyldes vevsskade" (Brodal 2003). Nociseptorer gir signaler om inflammasjon, mekaniske påkjenninger, temperaturavvik og celledskade. Tause nociseptorer er en undergruppe av reseptorene som aktiveres av vevsskade og inflammasjon, og etter 10-20 minutters påvirkning kan de sende signal i flere timer. De blir en forklaringsmekanisme bak mediering av kronisk smerte (Brodal 2005).

Man kan snakke om uhensiktsmessig og hensiktsmessig smerte. Stimuli som normalt ikke gir smerte, kan etter en vevsskade utløse intense smerter. Det oppstår en hypersensitivitet som kalles hyperalgesi. Også stimulering som normalt ikke gir smerte, gir smerte, allodynii. Dette skyldes sentral sensitivisering. Dette er en mekanisme som normalt gjør at det skadede området holdes i ro og tilheles, men hos noen fortsetter hyperalgesien og allodynien uten at den opprinnelige skaden er helet (Brodal 2005).

Kroniske smertetilstander kjennetegnes blant annet ved at samsvaret mellom nociseptoraktivering og smerteopplevelse er dårligere. Det kan oppstå plastiske endringer i nervesystemet, så terskelen for utløsning av smerteopplevelsen er betydelig senket (Brodal 2003).

Gifford (1997) etterlyser integrering av nyere smerteforskning i klinisk praksis. Han uttaler at smertemekanismene kan være nociseptiv, perifer eller sentralt drevet. Han vektlegger også at

det er en affektiv og kognitiv komponent som virker inn. Waddell (2004) ser også på betydningen av psykosomatiske tilstander for spenningen i vevet.

## **2.7 Behandling**

### **2.7.1 Dokumentasjon**

Det har de siste år vært gjort mye forskning på hva som er den beste behandlingen for en vond rygg. Forskningsresultater som foreligger på effekt av ulike behandlingstiltak viser varierende resultater, men heller mot at det ikke er forskjell på konvensjonell behandling og andre behandlingsformer (Torstensen 2002). I den kliniske hverdag vil pasientens symptombylde og de kliniske funn variere fra individ til individ.

Flynn og medarbeidere publiserte i 2002 en "prediction rule" for klassifisering av pasienter som har effekt av lumbal manipulasjon (Flynn et al. 2002). De fant at Fear- Avoidance Beliefs Questionnaire Work subscale (FABQW) predikerte effekt av lumbal manipulasjon mot mekaniske lumbale smerter. FABQW består av 7 utsagn som pasienten stiller seg enig eller uenig til. Svarene blir rangert fra 0 som er helt uenig, til 6 som er helt enig. Hvis pasienten scorer høyere enn 19, er sjansen for å lykkes med en manipulasjon lavere enn om pasienten scorer lavere enn 19. Resultatene fra dette studiet er senere validert av Childs og medarbeidere (Childs, Fritz, Flynn, Irrgang, Johnson, Majokowski og Delitto 2004). Andersson, Oddsson, Grundström og Thorstensson (1995) gjorde en undersøkelse på m.iliopsoas rolle for stabilitet i lumbalcolumna. Muskelens aktivitet ble målt med myoelektriske elektroder på 7 friske personer. Studien viste at muskelen hadde betydning for stabilitet i lumbalcolumna.

Fritz, Whitmann et al, 2004 gjorde en studie på 75 personer med ikke radikulære ryggsmarter, hvor de så på effekt av manipulasjon. Pasientene fikk 8 behandlinger. 28% ble ikke bedre, 62% viste bedring ved manipulasjon. De konkluderte også med at ytterligere studier burde gjøres for å se på effekten av manipulasjon, men også for å gi oss terapeuter bedre muligheter til på forhånd å kunne identifisere hvilke pasienter som kan ha nytte av manipulasjon som intervensjon.

Storheim og Mengshoel (2003) ga ut en rapport som sammenfattete en del dokumentasjon av tiltak benyttet av manuellterapeuter. De har gjennomgått systematiske litteraturundersøkelser, meta-analyser og kunnskapsbaserte kliniske retningslinjer basert på Cochrane format. Denne

rapporten viser blant annet at det ved kroniske uspesifikke korsryggsmerter er god dokumentasjon for at manipulasjon gir mindre smerte og øker funksjonsnivået sammenlignet med placebobehandling på kort sikt. Det er dog noe begrenset og motstridende dokumentasjon på langtidseffekten av dette. Men rapporten viser også at manipulasjon ved disse tilstandene har en minst like god effekt som ved annen konservativ behandling.

### **2.7.2 Manuellterapi**

I snart tre årtier har den vitenskapelige debatten om manipulasjon på spinal-relaterte tilstander pågått. Mye av den pågående diskusjonen angående bruk og effekt av manuellterapi kan spores til de tvetydige forholdene rundt behandlingsprosedyrene (Triano 2001).

Osteopaten Eyal Ledermann presenterer i sin bok *Fundamentals of Manual Therapy* (1997) en fysiologisk modell for manipulasjon. Dette er gjort for å illustrere forskjellen i effekten som de forskjellige teknikkene vil ha på visse fysiologiske mekanismer. Modellen er organisert i tre hoveddeler; psykofysiologisk, nevrologisk og lokalt vev, som viser den forskjellige responsen kroppen gir på et manuelt tiltak. Innenfor psykofysiologisk ramme er det effekt av manipulasjon og berøring på psyke og emosjoner som belyses. Nevrologisk kan terapeuten påvirke tre områder. De mest vanlige er det motoriske systemet og sensoriske(smerte) systemet. Det siste hovednivå som blir påvirket er det lokale vevsområdet, d.v.s. det området som direkte ligger under terapeutens hender.

Den mekaniske kraften som blir overført via manipulasjon påvirker systemet på tre prinsipielle måter: en reparasjonsprosess etter vevsskade, endringer i de fysiske og mekaniske egenskapene og til slutt endringer i den lokale vevsvæskedynamikken (Ledermann 1997).

Målet med manuellterapi er å påvirke bevegeligheten i columna, lette smerte og bedre funksjon (Waddell 2004). Hovedindikasjonen for manipulasjon er bevegelsesinnskrenkning som har relasjon til pasientens symptomer (Kaltenborn 1989). Det foreligger en rekke kontraindikasjoner for å ikke utføre manipulasjon som tumor, infeksjon, nerverotkompresjon med progredierende symptom, manglende diagnose og inadekvat teknikk.

Manipulasjon kan defineres på forskjellige måter. Kaltenborn (1999) beskriver manipulasjon og trust som en rask bevegelse utenfor pasientens kontroll, en bevegelse med høy hastighet og lav amplitude.

Den nåværende undervisning ved UIB bruker også teknikker hvor flere bevegelsesretninger til sammen danner ”barriere”, spenningsoppbygning. Ved å kombinere mange komponenter får man en tidligere stoppfølelse i leddet, og leddet kan forbli i midtstilling eller innen det anatomiske bevegelsesutslaget i manipulasjonsøyeblikket. Teknikkene utføres også med tilslag med begge hender, såkalt to håndsteknikk, for å oppnå høy hastighet.

### **2.7.3 Tøyning av m. iliopsoas**

Ved en hypotoni av m. iliopsoas vil det oppstå et mobilitetstap. De ulike tøyningemetoder kan utføres og doseres på ulike måter, og enkelte studier antyder at måten metodene blir brukt på kan være like viktig som metoden selv. Dosering og utførelse av tøyningsintervensjonene er meget avgjørende for effekten. Hvilke av de enkelte av faktorene som har størst betydning er vanskelig å avgjøre. Mye tyder likevel på at en stabil utgangsstilling, god fiksering av kroppsdelene man ikke vil bevege, samt nødvendig intensitet og varighet av tøyningene er momenter som har vært undervurdert i mange studier (Støre 2002).

Ved tøyning av muskulaturen av varighet opptil 1-2 minutter, er det påvist effekt i form av forlengelse av muskulaturen. Effekten er midlertidig kortvarig. 45 minutter etter at tøyningene er avsluttet, er tøybarheten omtrent som før. For varig effekt kreves mange tøyningssøker over lang tid (Wisnes 2006). Wisnes (2006) viser til at en deformering av mekanoreseptorer ved tøyning gir et økt signal som fører til at områdets signal/støyforhold bedres til fordel for balanseregistreing og den alminnelige overvåking av periferien.

## **3 Hensikt og problemstilling**

### **3.1. Hensikt**

Oppgaven skal være selvstendig i en vitenskapelig sjanger, men tid og omfang er begrenset.

Jeg vil ta opp et faglig, relevant problem og dele mine erfaringer med mine kolleger i det offentlige rom. Oppgaven vil også være et redskap til personlig faglig utvikling.

Forskning er en prosess hvor data samles for å støtte, forkaste og modifisere teori. Jeg vil også utvide eget kunnskapsfelt. Hvis jeg får mer kunnskap kan jeg neste gang gjøre noe annet for å tilby bedre behandling (Domholdt 2005).

Hensikten med oppgaven er å prøve ut en problemstilling på individnivå. Gjennom metodisk riktig tilnærming ønsker jeg å evaluere to intervensjoner, manipulasjon og tøyning av



m.iliopsoas, på en korsryggpasient med langvarige plager. Studien ønsker å se på hvordan disse behandlingstilnærmingene innvirker på bevegelse, funksjon og smerte. Utvelgelsen av pasienter har mye å si for validiteten av studien, dvs inklusjons-/eksklusjonskriterier.

### **3.2 Problemstilling**

Kan manipulasjon av lumbalcolumna og tøyning av m.iliopsoas påvirke funksjon, smerte og bevegelighet hos en kronisk ryggpasient?

## **4. Metode**

### **4.1 Valg av design**

Med design forstår vi et forskningsopplegg eller et forskningsmetodisk hovedmønster (Befring 2007), og man må velge en metode som svarer til problemstillingen. Jeg vil derfor benytte meg av en kvantitativ metode- singel subject experimental design (SSED), for å belyse problemstillingen min. Metoden kjennetegnes av at den er eksperimentell- på individnivå sammenlignes perioder med og uten intervensjon. På denne måten kan man manipulere med intervensjonen som den uavhengige variabelen, for og så se om det påvirker de avhengige variablene (effektvariablene) (Domholdt 2005).

Metoden er prospektiv- på forhånd har man bestemt designets oppsett i form av hvilke målemetoder jeg vil bruke, når jeg vil måle og hvilke typer intervensjoner jeg vil benytte meg av (Befring 2007). Metoden vil involvere gjentatte målinger. Effektvariablene kan måles av alle, og resultatet bør være uavhengig av hvem som forsker. I dette designet kan kunnskap knyttes til undersøkelse og behandling innen manuellterapi, og tester og tiltak kan belyses på en vitenskapelig måte.

Hypotetisk deduktiv metode er den vanligste metodestrukturen i en kvantitativ tilnærming. Med deduktiv tilnærming forstår vi i første rekke teoribaserte studier. Utgangspunktet vil da være å se på teoretiske konklusjoner fra tidligere forskning. Metoden er en strategi som legger opp til en suksessiv teori- og kunnskapsutvikling. På grunnlag av verifisering eller falsifisering av en problemstilling, vil det foregå en stadig komplettering av teorien. I forskning er det blant annet et ønske eller krav om at et prosjekt skal bygge på tidligere forskning på området (Befring 2007).

SSED er en metode som først og fremst er hypotesegenererende og ikke en design hvor man kan evaluere effekt av noe. Andre kjennetegn er at studien er utført på en eller et fåtall pasienter, og at det ikke foreligger kontrollgruppe. Dette gir mulighet til å gjennomføre studier som er mer lik den kliniske hverdag (Domholdt 2005). SSED kan i liten grad generaliseres, den er begrenset til individnivå, men man kan støtte seg på funn fra andre studier på området.

En SSED design er nyttig ved forskning på den kliniske praksis og kan med enkle metoder bidra til å dokumentere klinisk viktige endringer. I den kliniske hverdagen er det ofte for lite tilgang til mange nok pasienter til å utføre gode gruppestudier. I gruppestudier kan man også oppleve at noen får gode, mens andre får dårlige resultater, og på den måten kan de gode resultatene kamufleres av gjennomsnittet. Ut fra dette perspektivet kan en SSED med fordel benyttes i klinisk forskning (Domholdt 2005).

Single-subject eksperimentell design har ofte en A-B, A-B-A eller A-B-A-C-A design. Jeg har valgt et A-B-A-C-A design. A representerer baseline- eller startstatus. Dette er en periode før intervensjonen igangsettes hvor forsker gjør flere målinger. Minst 3 målinger er nødvendig for å kartlegge en trend i pasientens symptomer før intervensjonen settes i gang (Domholdt 2005). I en gruppedesign måles gjerne hver deltaker kun før og etter studien, og man vet ikke hva som er en naturlig variasjon i fravær av eksperimentell manipulering. SSED har en utvidet baseline for å kartlegge dette. Men den utvidete baselineperioden blir også en svakhet med SSED. Terapeuten holder tilbake behandling som forhåpentligvis skal gi lindring av symptomene til pasienten (Domholdt 2005).

B representerer behandlingsperioden. Der fortsetter målingene, som i A, og det kartlegges en eventuell endring i pasientens symptomer i løpet av behandlingsperioden. Så følger en ny A fase, der intervensjonen avsluttes, en tilbaketrekningsfase. Forsker fortsetter målingene i denne fasen for å måle en eventuell ny endring i pasientens symptom bilde etter intervensjonen. I denne fasen blir det også et opphold mellom de to intervensjonene slik at ikke effekten av intervensjon B påvirker effekten av neste intervensjon C. Også i fase C fortsetter målingene. Så følger en ny baseline måling A, for å måle en eventuell ny endring i pasientens tilstand. Det vil også bli gjort en "follow-up" en tid etter intervensjonene for å måle langtidseffekt (Domholdt 2005). Det er et mål i manuellterapeutiske intervensjoner at behandlingseffekten skal vedvare etter endt intervensjon.

En svakhet ved SSED er at det ikke kan skille eventuelt andre grunner til endring i symptombildet enn intervensjonene. Placebo- effekten kan for eksempel påvirke tilstanden. I randomiserte kontrollerte studier hvor det både er intervensjon og kontrollgruppe, vil man kunne se bort fra dette. Dette fordi effekten ikke sammenlignes med baseline før intervensjonen, men med andre intervensjoners behandlingseffekt (Domholdt 2005).

SSED- design tilpasses den enkelte pasient og deltakeren beskrives nøye. Vi får en case- to- case generaliserbarhet. Ekstern validitet kan være vanskelig i gruppedesign fordi behandlingen ofte må standardiseres for alle inkluderte (Domholdt 2005).

## **4.2 Utvalg**

Jeg valgte å rekruttere en forsøksperson med kroniske ryggplager til studien. Pasienten ble plukket ut fra ventelisten ved det fysikalske instituttet jeg jobber. Pasienten ble deretter tatt inn til en vurdering hvor jeg brukte anamnese og undersøkelse for å kartlegge pasienten, og vurderte dette i forhold til inklusjons- og eksklusjonskriterier.

Inklusjonskriterier:

- Vedvarende korsryggsmerter uten utstråling til underekstremiteter.
- Varighet av symptom på mer enn 50 dager, og en sykehistorie med seks eller flere ryggepisoder i løpet av de siste 12 månedene.
- Mellom 18 og 50 år.
- Det skal foreligge hypomobilitet i et eller flere segmenter.

Eksklusjonskriterier:

- Pasienter som mottar annen behandling i forsøksperioden.
- Sammensatte muskel- og skjelettplager.
- Graviditet, uttalt osteoporose, tegn på nevropati, systemisk sykdom som kan affisere muskel- skjelettsystemet, fraktur eller ossøs patologi i columna, eller andre tilstander der manipulasjon kan være kontraindisert.

## **4.3 Datainnsamling**

I forbindelse med den første pasientkonsultasjonen foretok jeg anamneseopptak og en klinisk undersøkelse. En grundig anamnese gir informasjon som kan være til nytte under den kliniske

undersøkelsen (Torstensen 2004). Ved undersøkelsen fulgte jeg fast prosedyre og forfulgte videre de funn jeg vurderte som relevante. Det var ønskelig at de anvendte testene hadde høy grad av validitet og reliabilitet. Noen kliniske tester har fått verifisert sin betydning gjennom vitenskapelige undersøkelser, andre har vist seg å være lite pålitelige, men noen har ikke vært gjenstand for evaluering i det hele tatt (Kirkesola og Solberg 1998).

Data ble samlet inn ved hjelp av ulike standardiserte effektmål for å kartlegge eventuelle endringer av pasientens smerte, funksjon og bevegelighet. Det var viktig at målemetodene som ble benyttet var relevante, valide og reliable, samt var følsomme for klinisk viktige endringer (responsiveness) (Domholdt 2005). Smerte ble kartlagt via numerisk smerteskala (NPRS) fra 0 til 10. Dersom pasienten hadde mindre enn 4 i smerte, ville det vært vanskelig å fange opp bedring, og jeg valgte derfor å ekskludere pasienter som ikke scorete 4 eller mer på NPRS.

Siden Fear- Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQW) kan fange opp pasienter som sannsynligvis vil ha utbytte av manipulasjon (Childs et al. 2004), benyttet jeg også dette skjema og utelukket pasienter som scorete høyere enn 19.

### Selvrapporterte mål

*Smerte:* Smerteintensiteten ble målt ved Numeric rating scale (NRS) (Vedlegg 1). Grunnet mulige store døgnvariasjoner av smerte, registrerte jeg pasientens smerte på samme tidspunkt hver dag. Pasienten ble bedt om å nummerere sin smerte på en tallskala fra 0 til 10, der 0 i den ene enden representerte ingen smerte, mens 10 i motsatt ende representerte verst tenkelige smerte (Farrar, Young, Jr., LaMoreaux, Werth og Poole 2001). Farrar et al. (2001) ønsket å undersøke klinisk relevante endringer på NRS ved å knytte den opp mot en ”standard seven-point global impression of change” (PGIC). Studien tok for seg ulike pasientgrupper med kroniske smerter. De fant god overensstemmelse mellom endringer i NRS og PGIC.

Det er blitt vist at en reduksjon på to trinn på skalaen tilsvarer en klinisk viktig endring (Farrar et al. 2001). I en studie på postoperative pasienters angivelse av smerteintensitet, ble validiteten evaluert for 8 ulike smerteskalaer. Det ble vurdert 2 kriterier: sammenhengen mellom hver skala og en lineær kombinasjon av målene på smerteintensitet, og den relative frekvensen av feilavkrysning. NRS kom best ut på begge kriteriene og ble derfor vurdert som den klinisk mest nyttige (Jensen, Karoly, O’Riordan, Bland, Jr. og Burns 1989).

Senere års forskning og praksis går i retning av å benytte numerisk smerteskala isteden for den kanskje mer kjente Visuell Analog Skala (VAS). Numerisk smerteskala har flere fordeler sammenlignet med VAS: den er lettere for pasienter å forstå, den er lettere for kliniker / forsker å score, og den har like god evne som en VAS til å fange opp kliniske endringer under et behandlingsforeløp (Von Korff, Jensen og Karoly 2000, Grotle, Brox og Vollestad 2004).

*Funksjon:* Funksjon ble målt ved hjelp av Roland og Morris's spørreskjema "Funksjon i dagliglivet" (Vedlegg 2). Skjemaet består av 24 setninger som beskriver hvordan de fungerer når de har vondt i ryggen. Pasienten skulle krysse av for setninger som best beskrev hvordan de hadde det den dagen. Gjennomsnittet ble regnet ut. Sumscore over 14 indikerer patologi. Skjemaet er blitt nøye utviklet og er enkelt og raskt å bruke. Det er også sensitivt for endringer (Domholdt 2005).

*Fear- Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQW):* Flynn og medarbeidere publiserte i 2002 en "prediction rule" for klassifisering av pasienter som har effekt av manipulasjon i lumbalcolumna (Vedlegg 3). Hvis pasienter scorer lavere enn 19, er sjansen for og lykkes med manipulasjon høyere (Flynn, Fritz, Whitman, Wainner, Magel, Rendeiro, Butler, Gaber og Allison 2002).

*Hvordan har du det?* Pasientens psykososiale status ble kartlagt ved hjelp av skjemaet "Hvordan har du det?" (HSCL-25) (Vedlegg 4). Skjemaet inneholder 25 beskrivelser av de vanligste symptomene i forhold til angst og depresjon. Hver beskrivelse har fire ulike svaralternativer. Pasienten satt ring rundt det alternativet som best beskriver hvor mye han har vært plaget de siste 14 dagene. De ulike alternativene står for ulike tallverdier; ikke i det hele tatt (1), litt (2), en god del (3) og svært mye (4). Tallene ble summert og gjennomsnittet målt. En pasient blir regnet som mulig psykiatrisk kasus hvis gjennomsnittet er  $\geq 1,55$ . Dersom gjennomsnittet er  $\geq 1,75$  blir pasienten regnet som et psykiatrisk tilfelle som trenger behandling. Skjemaet har tilfredsstillende validitet og reliabilitet (Domholdt 2005).

### Fysiske mål

*Schobers test:* ble brukt som et mål på korsryggens mobilitet i fleksjon. Pasienten stod med samlede bein og interspinalrommet ble avmerket. En strek 10 cm kranialt for denne ble også markert, og avstanden mellom disse ble målt når pasienten flekterte ryggen maksimalt. Testen

ble utført 3 ganger, og gjennomsnittet utregnet (Kirkesola og Solberg 1998). Ifølge Mengshoel (2000), har testen akseptabel intra- og intertester reliabilitet.

*Avstand fingertupp til gulv:* ble brukt som mål på generell bevegelse i columna ved fleksjon. Pasienten stod med samlede bein og flekterer maksimalt. Avstanden fra 3. finger til golvet ble målt. Testen ble utført 3 ganger, og gjennomsnittet målt. Testen har svært god intra- og intertester reliabilitet. Siden testen ikke skiller mellom bevegelse i hofter, bekken og tøyelighet i hamstringsmuskulaturen, er den ikke en valid metode for ren bevegelse av ryggen (Lygren 1999, Mengshoel 2000).

*Lateral fleksjon:* ble brukt som et mål på sidebøy. Pasienten stod med samlede bein og sidebøyde maksimalt til begge sider. Utslaget ble målt fra 3. finger til golvet (Magnussen 1999). Testen ble utført 3 ganger, og gjennomsnittet målt. Testen har god intra- og intertester reliabilitet i forhold til reproduktibilitet. Og validitetsmessig har lateral fleksjon vist seg og korrelere bedre enn ventral fleksjon ved snakk om funksjonssvikt som følge av ryggplager. Ved testen kan vi få medbevegelse av bekkenet som kan forårsake målefeil, noe som er en svakhet ved testen.

### Intervensjon

Som tidligere nevnt, valgte jeg et A-B-A-C-A design for studiet.

- Fase A1-Målinger før intervensjon.

Jeg utførte tre baselinemålinger på smerte, funksjon og bevegelse på pasienten den første uken før det ble gjort intervensjon. Dette gav et mest mulig reelt bilde av pasientens ståsted før intervensjon.

-Fase B- Intervensjon: Intervensjonen bestod av to behandlinger:

B= manipulasjon og C= tøyning.

### Manipulasjon.

Pasienten lå i sideliggende stilling og det ble benyttet et rotasjonsgrep i lumbalcolumna, i fleksjon eller ekstensjon, utifra funn i anamnese og undersøkelse (Bilde 2). Pasienten lå med god støtte under hodet, nederste bein lå strakt og øverste bein lett flektert. Nederste arm/ skulder til pasienten ble dradd i ventral retning til ovenforliggende segment begynte å bevege seg. Dermed lå columna cranialt for segmentet i ikke



*Bilde 2; Manipulasjon av lumbalcolumna (Ellingsen 2007).*

koblet retning. Øverste beinet til pasienten ble justert med mer eller mindre fleksjon i hofte for å "stramme" opp ligamentene på segmenet caudalt for segmentet som ble manipulert. I denne stillingen ble pasienten rullet over som en enhet mer over på magen, så mye at tyngdelinjen til terapeutens overkropp falt bak pasienten og på nivå med det manipulerte segmenet. Tilslaget kom som en "drop down" av terapeutens overkropp (Ellingsen 2006).

En manuellterapeut med klinisk erfaring stod for intervensjonen i studien for å sikre at kvaliteten på manipulasjonen ble best mulig. Behandlingsperioden gikk over 3 uker, med 2 behandlinger i uken på samme tidspunkt. Målinger av smerte og bevegelighet ble utført før og etter hver behandling, mens måling av funksjon hver uke.

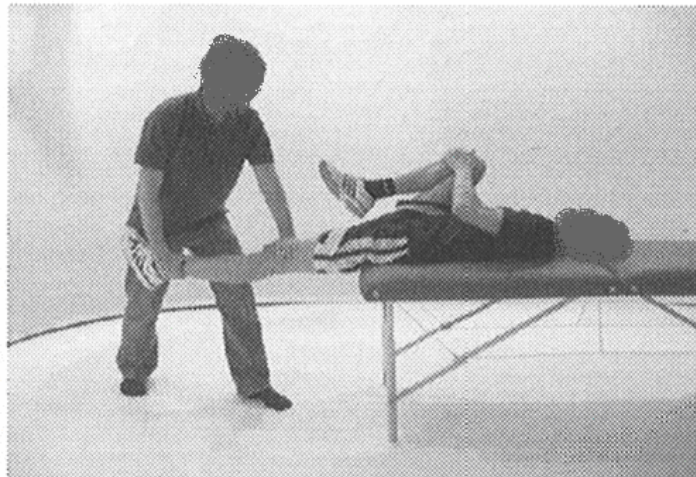
#### -Fase A2

Smerte- og funksjonsmålingene ble gjentatt tre ganger mellom intervensjon B og C. Det var to ukers opphold mellom de to intervensjonene, så ikke eventuell effekt av manipulasjon fortsatte inn i intervensjonsfase C.

-Fase C- intervensjon

Tøyning av m. iliopsoas.

Pasientens utgangstilling var sittende på kanten av benken, pasienten tok tak i ene sides kne, og flekterte maksimalt i hofte og kne samtidig som terapeuten ledet pasienten i ryggliggende. Ryggraden lå flatt, ikke i ekstensjon eller fleksjon. Det andre beinet hadde ekstensjon i kneleddet og nøytral stilling i ankel og fot, og ekstensjon, lett abduksjon og innoverrotasjon i hoftediet for å skape en optimal tøyning av m.iliopsoas (Bilde 3). Det ble benyttet en hold/slipp metode. Terapeuten holdt i ankelleddet og presset kneet mot gulvet inntil pasienten følte det strakk. Denne stillingen ble holdt i 1 minutt før pasienten aktivt presset kneet mot terapeutens hånd og prøvde og flektre i hoften i 10 sekunder. Pasienten slappet så av og terapeuten presset kneet mot gulvet igjen og holdt tøyningen i 1 minutt igjen. Dette ble gjentatt 3 ganger på hvert bein i 2 serier (Hammer 1992).



*Bilde3. Tøyning av m. iliopsoas (Eriksrud 2005).*

Behandlingsperioden gikk over 2 uker, med 2 behandlinger i uken. Måling av smerte og bevegelse ble utført før og etter hver behandling, og funksjon ble målt hver uke (Hammer 1992).

-Fase A3- måling etter intervensjonen

Tre baselinemålinger på smerte, funksjon og bevegelse ble gjort den påfølgende uken etter tøyning av m.iliopsoas. Dette for å måle om pasientens tilstand etter intervensjonene ble holdt stabil.

Follow-up etter intervensjonen. Målinger ble gjort 4 uker etter avslutning av fase A3 for å måle en eventuell tilbakegang i forhold til smerte, funksjon og bevegelse.



## 4.4 Kort om analysen

Analysen sammenligner data fra før, under behandlingssekvensen og etterpå (Domholdt 2004).

En ting er hva resultatene viser, en annen ting er hvordan man tolker resultatene. Å forkaste en problemstilling, er ikke ensbetydende med å påvise årsakssammenheng, eller omvendt.

Designet kan være for dårlig, eller vi kan ha gjort systematiske feil (Befring 2007).

I følge Ottenbacher (1986), finnes det to strategier for å finne ut om det har skjedd en endring i data, visuell og statistisk analyse.

Et SSED krever andre analysemetoder enn gruppestudier, og den visuelle analysen blir vektlagt (Ottenbacher 1986). Forfatteren mener at en gjennom visuell inspeksjon av data, kan bedømme i hvilken grad endringer i deltakerens responsmønster er tydelig over de ulike fasene. Ved en visuell analyse studerer en de ulike fasene for seg, og baselinedata danner grunnlaget for analysen i SSED (Ottenbacher 1986). Forfatteren hevder også at bruken av ulike statistiske analyser i et SSED er omdiskutert. Han refererer til mange sentrale skikkelser med den mening. De hevder at dette vil kunne skape forvirring knyttet til beregningene som tar for seg statistisk- og klinisk signifikante endringer ved studiet. Det gir en kunstig kontroll over variabilitet, som kan forhindre klinikerne i å oppdage viktig informasjon knyttet til endringer hos pasienten.

Styrken ved SSED er at den vektlegger studien og evaluering av intervensjonsprosessen. En ulempe ved statistiske analyse kan være at klinikerne tillegger de statistiske data for stor verdi. Terapeuten kan ende opp med å ignorere den terapeutiske prosess, og fokusere for mye på sluttresultatet (Ottenbacher 1986).

En visuell analyse av data i en grafisk framstilling vil kunne gi nyttige kliniske implikasjoner, og er i følge forfatteren en effektiv og økonomisk måte å evaluere data på. Data bør presenteres minst mulig transkribert, og alle data bør fremkomme. En grafisk framstilling vil gi informasjon om endringer i blant annet nivå, variabilitet og trend. En nivåendring refererer til endring i dataverdien mellom fasene, eller fra begynnelsen til slutten av en fase.

Variabilitet sier noe om spredning av data. Stor spredning kan indikere at data er ustabile, og er ugunstig når en skal forsøke å trekke en meningsfull konklusjon om effekt av intervensjon.

I forbindelse med visuell analyse, blir en stabil baselinefase av stor betydning. Dersom det er variabilitet i data, eller en klar trend den ene eller andre retningen, mener Ottenbacher (1986) dette vil medføre vanskeligheter i forhold til tolkningen av data i påfølgende faser.

Tallmaterialet vil bli forsøkt framstilt på en måte der en lett kan se utviklingen i løpet av perioden denne studien pågår.

#### **4.5 Etiske hensyn**

Det vil melde seg etiske problemstillinger i en slik studie. En forlengelse av baselinemålinger vil muligens gi mere stabile målinger. Men av etiske grunner bør det ikke gå for lang tid før pasienten kommer i gang med behandling. Pasienten oppsøker hjelp for sine plager, og det hadde derfor vært problematisk å vente for lenge med aktuelle behandling.

Helsinkikonvensjonen hevder at hensyn til pasienten skal gå foran vitenskapens og samfunnets interesser (Jørgensen og Reineker 2006). Aktuelle forsøksperson ble tilbudt en konsultasjon for å vurdere inklusjon til studiet. Den som ble valgt stod kun en dag på ventelisten slik at intervensjonsperioden startet på samme tidspunkt som hvis personen ikke hadde deltatt i studiet.

Det ble viktig at ikke pasienten følte noen forpliktelser i forhold til behandler eller forsker, derfor valgte jeg at noen andre foretok målingene. På denne måten har jeg forsøkt å ivareta målingenes reliabilitet og validitet på best mulig måte.

Respekt for personer er essensielt innenfor de etiske retningslinjer for forskning. Det er viktig å informere forsøkspersonen at han/hun kan trekke seg fra studien når som helst. For å sikre at pasienten opplever det som frivillig å delta, og at det ikke vil få noen negative konsekvenser å trekke seg fra studiet underveis, vil det bli kommunisert tydelig muntlig ved inklusjon, og skriftlig i et informasjonsskriv (Vedlegg 5). Forsøkspersonen ble opplyst om at taushetsplikten ville bli overholdt, og at han ble anonymisert i tråd med god forskningsetikk (Domholdt 2005).

Man må som forsker gjøre en vurdering av ulike gruppers interesse for resultatet av forskningen. Eventuell risiko forsøkspersonen utsettes for må vurderes opp mot nytteverdien denne pasientgruppen vil kunne ha av forskningen.

## 5. Resultat

### 5.1 Anamnese

Sosial anamnese: Pasienten var en 42 år gammel mann, samboer og hadde to barn. Jobbet som langtransportsjåfør de siste 20 årene, men var nå ganske lei. Han hadde et greit sosialt nettverk, men var mer sosial tidligere. Siden ryggplagene startet for 4 år siden, hadde overskudd og humør blitt dårligere. Nåværende plager: Han hadde de siste 4 årene hatt plager med smerte og stivhet i lumbalcolumna. Plagene var der nå hele tiden, men verre i perioder. Hadde nå hatt en dårligere periode den siste måneden. Han beskrev smertene av verkende karakter. Lokaliserte mesteparten av smertene til lumbalcolumna, men hadde det siste året vært plaget med strålende smerter til gluteal- og lyskeområdet. Plagene var stort sett bilaterale. Smertedebut: Ryggsmertene kom gradvis for ca 4 år siden uten noen spesiell foranledning. Forverrelsen av symptomene for en måned siden antar han skyldes et tungt løft fra lastepalet. Variasjon: Litt plaget av morgenstivhet, men det gikk seg til utover dagen med lett aktivitet. Smertene og stivheten kom som regel igjen på kvelden. Når han var i bevegelse følte han seg bedre. Det verste var å sitte eller stå lenge i ro, måtte da skifte stilling ofte. Han var også mye plaget om natten, våknet og måtte skifte stilling. Mye løfting provoserte også smertene hans. Allmenntilstand: Han følte seg ellers frisk. Ingen vektendring. Ingen problem med syn, hørsel, balanse eller koordinasjon. Medikamenter: Paracetamol ved behov. Tidligere undersøkelser/behandlinger: Han hadde vært flere ganger til fysioterapi i perioder som hadde hjulpet litt. Behandlingen hadde bestått i varmepakninger, elektroterapi og massasje. Tidligere plager: Han hadde vært litt plaget med nakken. Familiær disposisjon: Faren hans var også plaget av ryggproblemer. Fysisk aktivitet: Gikk litt turer. Pasientens oppfatning om: Årsak: Vet ikke, sa han satt mye i ro som langtransportsjåfør og antok han ble verre pga løftingen. Hva som kan gjøres: Han hadde ikke noen tro på å bli helt bra, men håpet at behandlingen ville dempe smertene nå når han var i en dårlig periode. Sykemeldt: Vært sykemeldt i perioder, hadde nå vært sykemeldt siste måneden. I første konsultasjonen benyttet jeg meg av FABQW for å predikere effekt av lumbal manipulasjon hos pasienten. Han fikk en score på 17.

### 5.2 Undersøkelse:

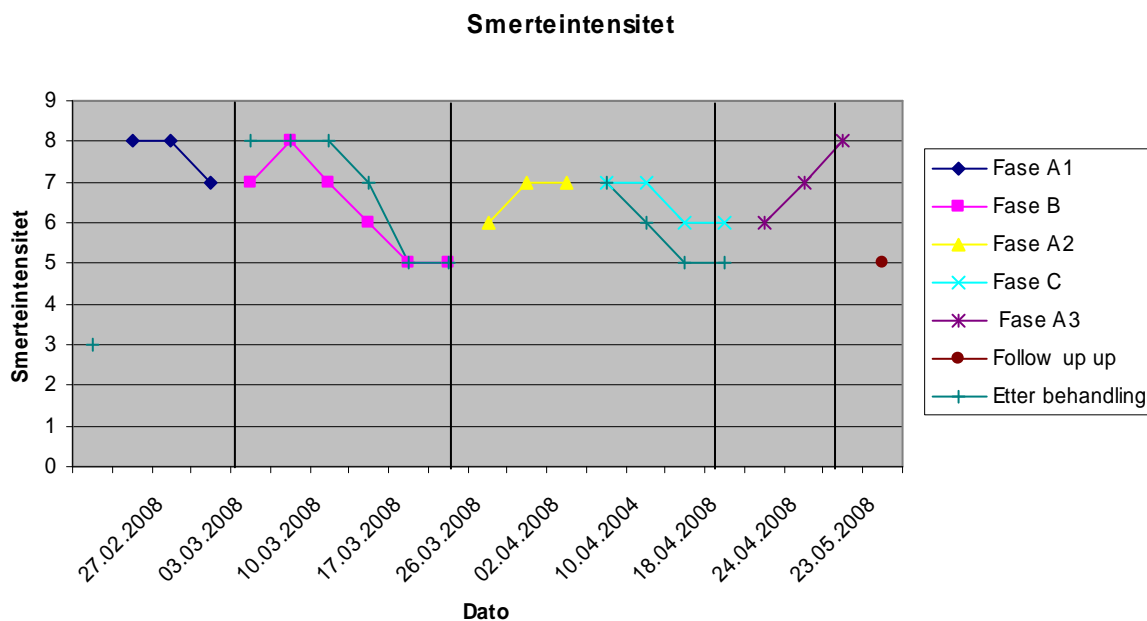
Inspeksjon: Hodet noe fremskutt, hyperekstendert cervikalcolumna, økt lumbal lordose og thorakal kyfose, knekkpunkt L3/L4, bekkenet rotert anteriort, hoftene lett flektert, knærne

hyperekstendert. Lokale/passive prøver: Fleksjon- redusert og fremkalte smerte i midtre lumbal i ytterstilling, støttet seg med hendene på låret. Tendens til hyperlordosering når han reiste seg fra fleksjon til oppreist stilling. Ekstensjon- redusert utslag og smerte i ytterstilling, knekkpunkt i L3/L4. Lateralfleksjon- noe nedsatt bevegelseutslag, smerte i ytterstilling. Rotasjon- bra bevegelseutslag, smerte i ytterstilling. Sementelle mobilitetsprøver: Hypomobilt segment L5/S1 og L2/L3, hypermobil L3/L4. Nevrologiske prøver: Uten funn. Muskellengdetester: Hamstringsmuskulaturen- uten funn. Iliopsoas- forkortet bilateralt. Piriformis- noe forkortet på høyre side. Stabilitetstest: Nedsatt muskulær kontroll Spesielle prøver: Coin test- klar smerteangivelse ved interspinal testing nivå L3/L4, også noe L4/L5 og L2/L3. Springing test- klar smerteangivelse L3/L4. Aksial kompresjon- gav smerte i lumbalcolumna, når han spente magemusklene gikk det bedre.

## **5.3 Selvrapporterte mål**

### **5.3.1 Smerte**

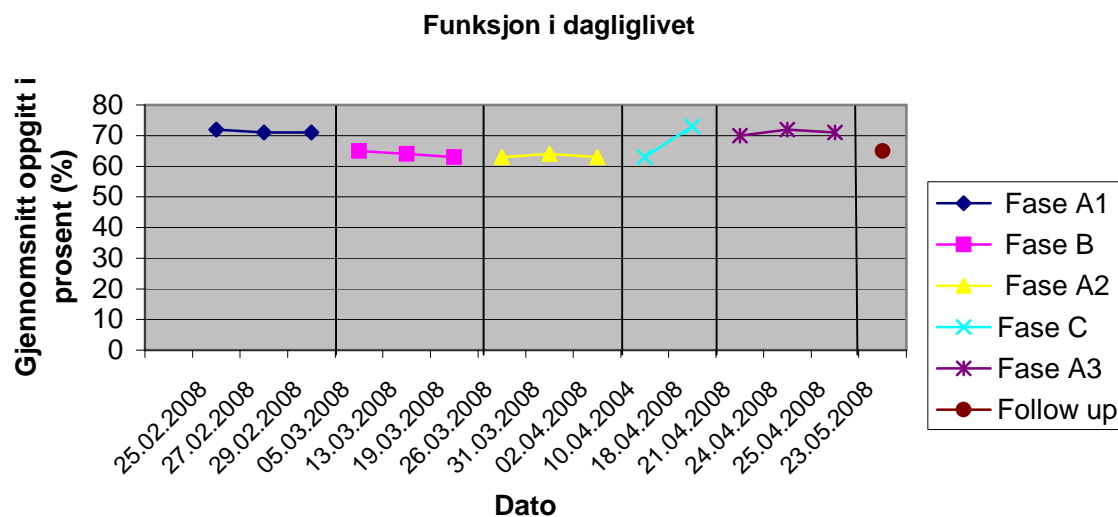
I baselineperioden A1 sank smerten litt. Under intervensjonsperiode B med manipulasjon, steg den litt etter første behandling, for så å synke igjen. I baselineperiode A2 økte smertene litt, for så å synke igjen under intervensjon C med tøyning av m. iliopsoas. I baselineperiode A3 økte smertene igjen, for så å synke igjen ved follow-up. Når det gjelder smerteintensitet etter behandling, var den noe høyere etter manipulasjon, og noe lavere etter tøyning av m. iliopsoas.



Figur 1; Smerteintensitet målt ved Numeric rating scale. Jo høyere verdi dess mer smerte.

### 5.3.2 Funksjon i dagliglivet

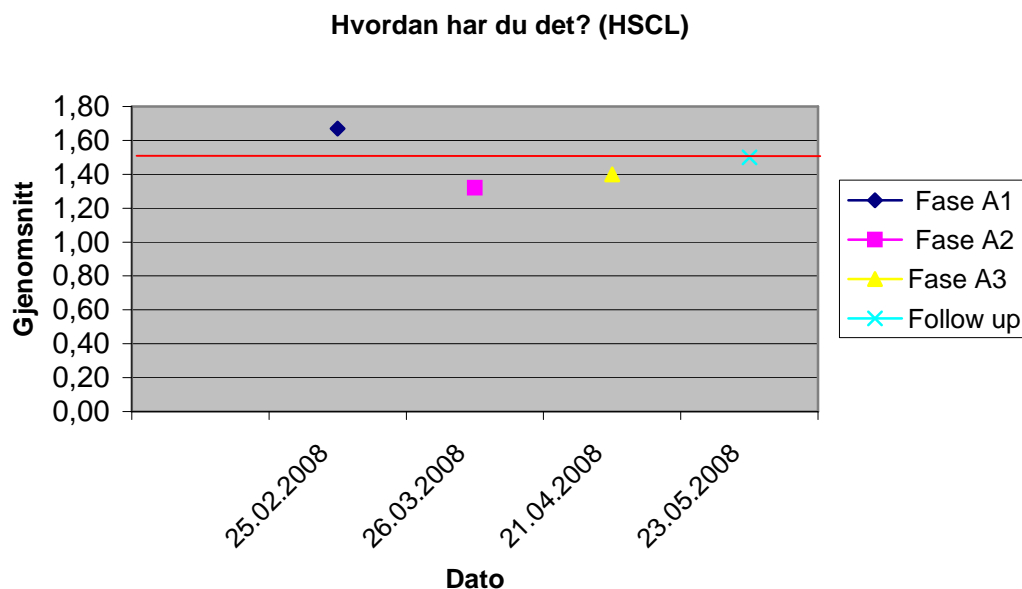
Funksjonsnivået viste 72 og 71 % ved baseline A1. Den sank til 63 % i løpet av intervensjon B, og holdt seg rimelig konstant ved baseline A2. Uka etter intervensjon C steg målingene til 73 %, og sank til 71% i løpet av fase C. Ved follow-up lå funksjonsmålet på 65%.



Figur 2; Funksjon i dagliglivet, målt ved Roland & Morris. Jo lavere verdi desto bedre funksjon.

### 5.3.3 Hvordan har du det?

Gjennomsnittet på HSCL var ved baseline A1 1.68. Etter intervensjon B sank den til 1.30 i fase A2, for så å øke til 1.40 fase A3 etter intervensjon C. Ved follow-up var gjennomsnittet 1.50.

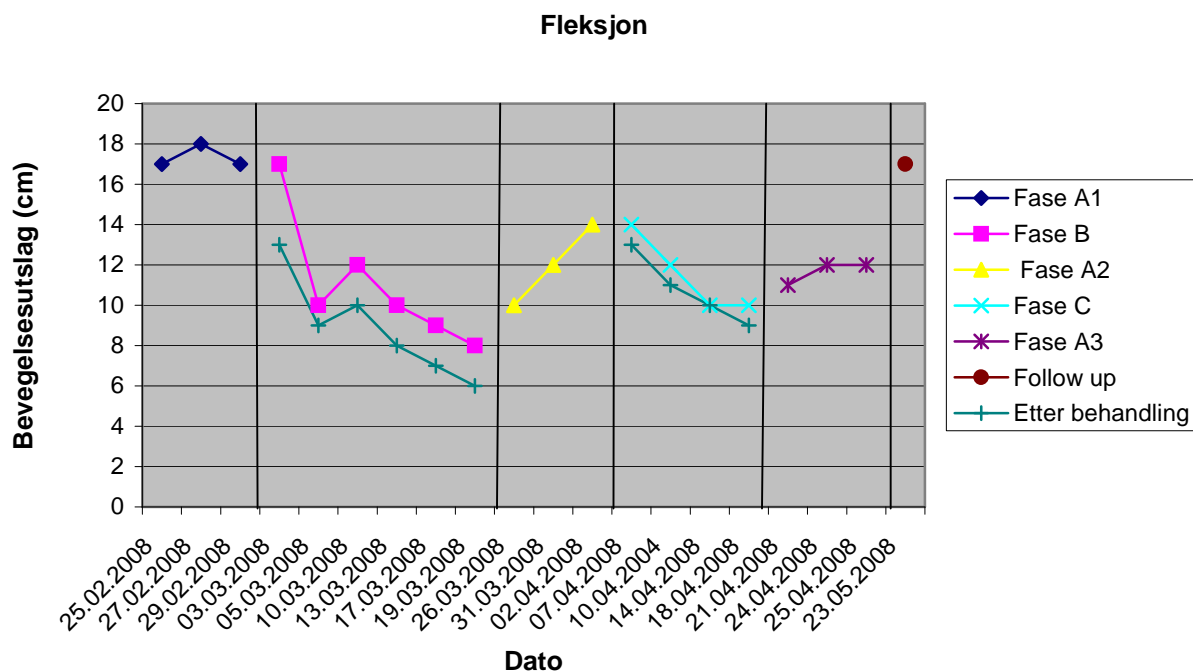


Figur 3; Hvordan har du det? Målt ved HSCL-25. Jo lavere verdi, desto bedre har pasienten det. Pasienten blir regnet som et mulig psykiatrisk kasus hvis gjennomsnittet er større eller likt med 1.55.

## 5.4 Fysiske mål

### 5.4.1 Fleksjon

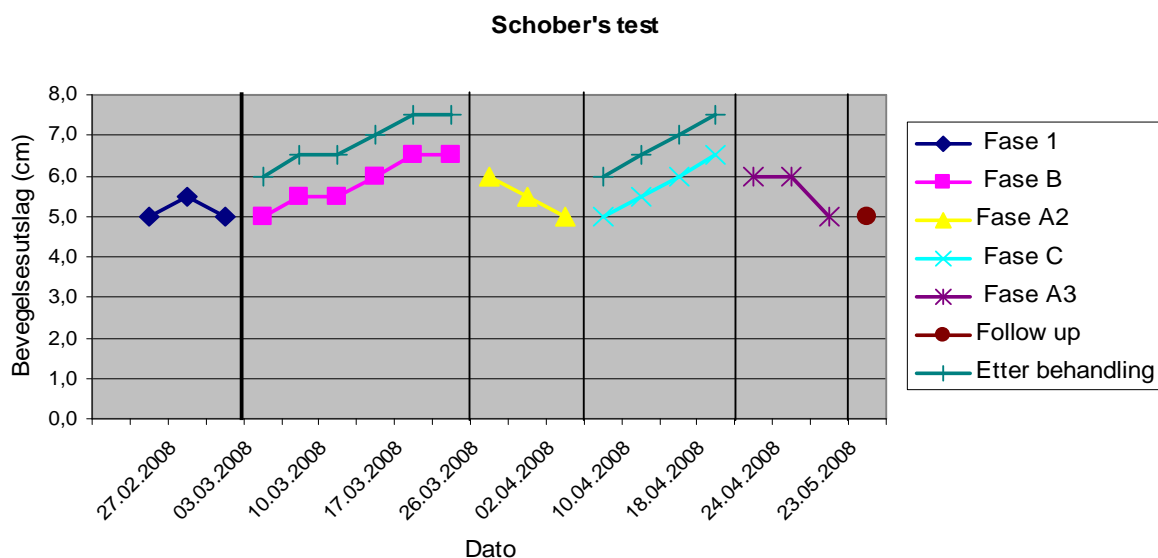
Fleksjonen holdt seg relativt konstant i løpet av baseline A1, men økte betydelig i løpet av intervensjon B. Den sank noe i baseline A2, men økte igjen under intervensjon C. Ved baseline A3 sank den litt, og ytterligere ved follow-up til det samme som ved baseline A.



Figur 4; Fleksjon målt ved fingertupp-gulv. Jo lavere verdi jo bedre fleksjon.

#### 5.4.2 Schober's test

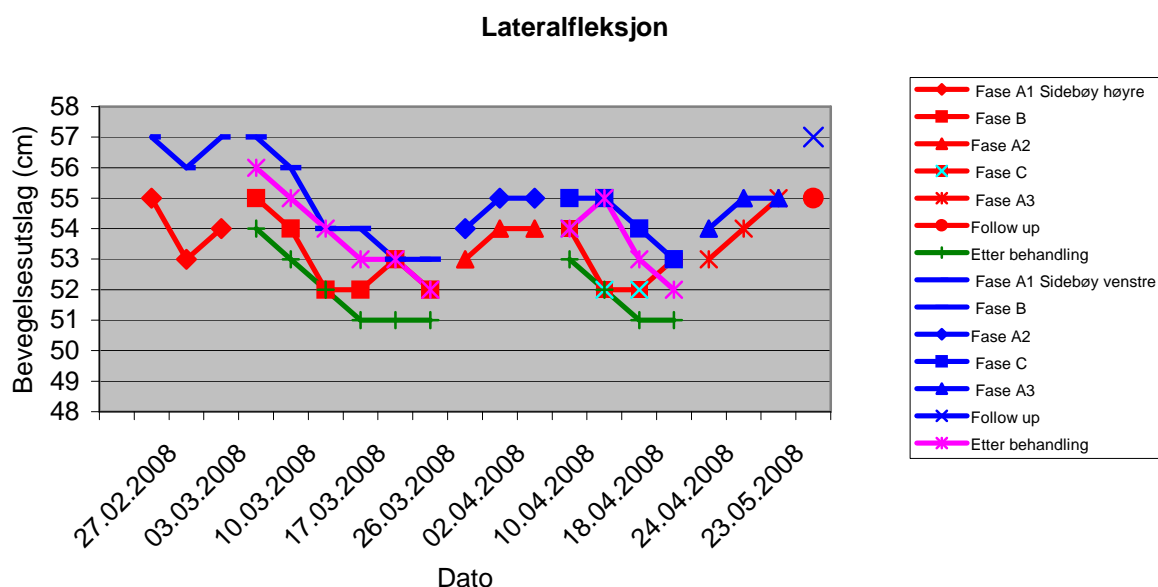
Korsryggens mobilitet holdt seg relativt konstant i løpet av baseline A1. I løpet av intervensjon B økte fleksjonen, men sank noe i løpet av baselinefasen A2, for så å øke igjen ved intervensjon C. Utslaget sank igjen i løpet av baselinefase A3, og var det samme ved follow-up.



Figur 5; Schober's test. Jo høyere verdi, desto bedre bevegelighet.

### 5.4.3 Lateral fleksjon

I baselineperioden var lateral fleksjonen noenlunde konstant. Den ble jevnt forbedret gjennom manipulasjonsfasen (B), for så å synke noe i baselinefase A2. Utslaget økte igjen ved intervensjon C, for så å synke igjen under baselinefase A3, og ved follow-up var målingene de samme.



Figur 6; Lateral fleksjon av lumbalcolumna. Jo lavere verdi desto bedre bevegelighet. Det er opptil fire målinger i intervensjonsfasen: sidebøy høyre (markert i rødt) + venstre (markert i blått), målt før og etter manipulasjon og tøyning.

## 6. Diskusjon

### 6.1 Diskusjon av problemstillingen.

Hensikten med denne studien var å evaluere to intervensjoner, manipulasjon og tøyning av m. iliopsoas, på en korsryggpasient med langvarige plager. Resultatene i studien peker i retning av at pasienten har oppnådd noe bedret funksjon og bevegelighet og fått mindre smerter. Endringene forekom hovedsakelig etter intervensjonene, hvilket tyder på at intervensjonene var årsak til framgangen. Men det er flere faktorer som kan påvirke resultatene. Valg av intervensjon og gjennomføringen av denne, og valg av design og målemetoder vil selvsagt kunne påvirke. Også andre hendelser som skjer i pasientens liv og tidsfaktoren er eksempler på forstyrrende effekter som kan virke inn på resultatene (Domholdt 2005). På målingene av smerte (figur 1) er det et sprang fra 8 til 5 fra første baselinemåling (fase A1) til etter siste intervensjon (fase B) med manipulasjon. Ved tøyning av m. iliopsoas er verdien 5 ved måling etter siste intervensjon (fase C). Dette til tross for at pasienten dagen før andre behandling med tøyning av m. iliopsoas våknet med akutt nakkeplager. Forandringene i smerteintensitet fra før til etter hver av intervensjonene må regnes som en "klinisk viktig



endring”. For å oppnå en klinisk viktig endring må det være en forskjell på minimum to tallverdier (Farrar et al. 2001). Pasienten har ved follow-up fortsatt framgang unntatt ved de fysiske målingene. Man kan ikke utelukke at denne framgangen kan være et resultat av intervensjonene.

## **6.2 Diskusjon i forhold til intervensjonen**

Tross svingninger i løpet av studien både på smerte, funksjon og bevegelighet, viser gjennomsnittet en forbedring i forhold til de første målingene. Dette samsvarer med resultatene i tidligere studier (Fritz et al. 2004, Storheim og Mengshoel 2003, Andersson et al. 1995). Det hadde vært interessant og fulgt opp pasienten og sett på langtidseffekten av intervensjonene da det foreligger noe begrenset og motstridende dokumentasjon på området (Storheim og Mengshoel 2003). Pasienten scoret 17 på FABQW, noe som indikerte at sjansen for å lykkes med manipulasjon var høyere enn hvis han hadde scoret høyere enn 19. Det virket som pasienten viste bedring ved manipulasjonsbehandlingen, noe som samsvarer med studien til Flynn et al. (2002).

De tre første målingene ble utført over bare en ukes periode. Pasienten kom til meg for å få behandling av korsryggsmertene, og det ville vært uetisk å vente flere uker. En uke er for kort tid for stabile målinger, da pasienten kan ha hatt periodevise svingninger i forhold til smerte, funksjon og bevegelighet. Det blir vanskelig å vurdere om den observerte bedringen var et resultat av behandlingene eller om pasienten i utgangspunktet var i bedring. Jeg kan heller ikke si om forbedringene pasienten fikk av intervensjon C, tøyning, er en effekt som henger igjen fra intervensjon B. Pasienten virket å være i jevn bedring både under intervensjon B og C. Men dagen før andre behandling med tøyning av m.iliopsoas våknet han med akutte nakkesmerter. Han fikk da i tillegg behandling for nakkeplagene sine. Jeg så det som helt uetisk å ikke ta hensyn til dem. Han fikk behandling for nakkeplagene nesten tre uker fram i tid. Dette påvirket nok målingene mine, men det er ikke alltid man kan gjennomføre studier som man ønsker. Det kommer ofte uforutsette faktorer inn og forstyrrer gjennomføringen. Men vi må ha i tankene at det er mennesker vi har med å gjøre. Helsinkideklarasjonen viser til at ved forsøk med mennesker må hensynet til forsøkspersonen alltid gå foran vitenskapens hensyn eller interesser (Jørgensen og Reineker 2006).

Mine intervensjoner var manuellterapi og tøyning av m.iliopsoas. Da pasienten under undersøkelse viste seg å ha nedsatt mobilitet i L5/S1 og L2/L3, valgte jeg å manipulere disse

segmentene for å avlaste det hypermobile området L3/L4. Det ble utført 6 manipulasjoner. Den første intervensjonen gav en økning (forverring) på 1 enhet på NRS, mens de fire andre gav en reduksjon (bedring) på 1 enhet, mens NRS var stabil ved siste intervensjon.

Den første manipulasjonen gav ingen leddlyd. Diskusjonen om leddlyd er også interessant i forhold til om effekten av manipulasjon er reell eller skyldes placebo. Leddlyd kan påvirke pasienten til å få en større tro på at det har skjedd en endring og derved gi større placeboeffekt. Placeboeffekten er målt i mange studier, og det er viktig å utnytte effekten og spille på lag med pasienten for å få frem pasientens egen evne til å fremme helse (Sørensen et al. 2002). Flere undersøkelser har vist at pasientens tro på egen bedring har prognostisk verdi (Waddell 2004). Hastigheten ved manipulasjon og effekten er målt i en tidligere undersøkelse av McLean, Naish, Reed, Urry og Vincenzino (2002). McLean viste at man måtte opp i et visst trykk ved trustteknikken for å oppnå en smertelindrende effekt. Jeg hadde ingen hastighetsmåler eller trykkmåler i forhold til manipulasjonen, så jeg kan ikke verifisere dette noe nærmere i studien. Manglende effekt ved manipulasjon første gang kan også ha årsak i manglende avspenningsevne. Det er vanskelig å oppnå samme hastighet hvis pasienten rekker å mobilisere motsatt virkende muskulatur (McLean et al. 2002).

Selv om pasienten føler seg bedre etter intervensjonene, kan jeg altså ikke konkludere med at det er behandlingene som har hjulpet. Sannsynligheten er stor, men jeg har ingen kontroll over andre variabler som pasienten har endret samtidig, eller om det er kun tiden som har virket inn, og dette gjør den interne validiteten lav (Domholdt 2005). Og med bare en pasient og ingen kontrollgruppe blir resultatet lite generaliserbart. En annen forklaring er at kroppens egne smertemodulerende mekanismer trer i kraft (Waddell 2004).

## **6.3 Diskusjon av anamnese og undersøkelse**

### **6.3.1 Anamnese**

I en rekke litteratur blir anamnesen fremhevet som svært viktig for å stille en så korrekt diagnose som mulig. Torstensen uttaler at han får 70-80% av informasjonen han trenger til å sette opp et behandlingsprogram gjennom samtale med pasienten (Jones og Rivett 2004).

I anamneseopptaket benyttet jeg meg i stor grad av åpne spørsmål, noe som ofte kan gi mye informasjon på kort tid, mens lukkede spørsmål kan være til hjelp for å ”spisse” informasjonen mer eksakt (Goodman og Snyder 2000). Anamnesen er som regel første kontakt mellom pasient og terapeut, og samarbeidet i denne fasen tror jeg har mye å si for det videre forløp i behandlingsfasen. God klinisk kommunikasjon med pasienten har signifikant innvirkning på pasienttilfredshet, placeboeffekt, pasientens egenmestring og pasientens etterlevelse med hensyn til råd og behandling (Nasjonalt ryggnettverk 2002).

Pasienten hadde hatt rygg smerter over flere år og jeg prøvde å benytte meg av det fenomenologiske synet om at kropp og sjel henger sammen (Toombs 1988). Jeg ville nok ha hatt problem med å nå inn til pasienten med en for biomedisinsk tilnærming (Naidoo og Wills 2000).

I løpet av anamnesen fikk jeg en mistanke om ledd- diskusrelatert problematikk. Pasienten nevner morgenstivhet som et problem, men disse plagene letter når han får gått seg til. Men smertene kommer igjen lengre utpå dagen. Hans ryggplager forverres ved for mye løft. Det intradiskale trykket ved en slik belastning kan øke flere hundre prosent (Nordin og Frankell 2001). Løfteteknikk blir viktig, kompresjonskrefter, skjærende krefter og vektarm har en klar innvirkning på belastningen i de lumbale segmentene (Wadell 2004). Pasientens beskrivelse av symptomforverring i sittende og stående stilling over tid, og en forbedring av å skifte stilling, peker i retning av sin stabilitetsproblematikk.

Pasienten hadde hatt smerter i ca 4 år og oppfylte dermed kravet om kroniske rygg smerter. Kroniske smerter kjennetegnes av redusert samsvar mellom nociseptoraktivering og smerteopplevelse (Brodal 2003). Jeg fant ingen typiske tegn på dette hos pasienten, men mistriksel på jobb, humørsvingninger og mindre sosial kontakt kan påvirke hans smerteopplevelse. Også tidsaspektet av hans ryggplager blir et poeng. Det kom ikke fram opplysninger som vekket min mistanke om alvorlig patologi og røde flagg.

### **6.3.2 Undersøkelse**

Hovedmålet med klinisk undersøkelse er å skille mellom ukompliserte rygg smerter, nerverotsmerter og alvorlig patologi. På bakgrunn av anamnesen har jeg valgt en del kjente kliniske undersøkelser av ryggen, for å danne meg et klarere bilde av årsaken til plagene hans. Undersøkelsesprosedyrene er hovedsakelig hentet fra ”Klinisk undersøkelse av ryggen”

(Solberg og Kirkesola 2007), samt undervisninger vi har hatt ved Klinisk masterstudium i manuellterapi ved Universitetet i Bergen 2007-2008.

Inspeksjon gir det første inntrykk av avvik som kan ha sammenheng med pasientens plager. Han har en kyfolordosert holdning. Den holdningsbetingete hyperlordose kan oppstå som en konsekvens av økt tonus i m.iliopsoas (Garberg 2005). De nedre lumbale virvler tvinges inn i en aksentrert lordose, som igjen blir kompensert med en økt thorakal kyfose. Han hadde et tydelig knekkpunkt L3/L4. Bekkenet er rotert anteriort, noe som kan gi mistanke om at det er m.iliacus som har sterkest tonus i forhold til m.psoas.

Kort muskulatur vil gi en dysfunksjon i columna, økt kompresjon på fasettledd og skive, som igjen kan gi de verkende smertene han beskriver (Lind 2004).

Aktive/passive funksjonsprøver, sier noe om pasientens bevegelsesutslag og begrensninger. Han støtter seg på knærne ved fleksjon, denne informasjon gir isolert sett ikke nok informasjon til å begrunne årsakene til smertene. Men som beskrevet tidligere, bevegelsen gir økte kompresjon- og skjærkrefter, og det blir økt trykk på diskus og økt nociseptiv aktivitet i fasett og kapsel (Waddell 2004). Han har også en tendens til hyperlordosering når han reiser seg fra flektert til oppreist stilling, noe som kan være et resultat av en kort m.iliopsoas.

Coin-test gir smerte. Smertene kan skyldes en lokal inflammasjonstilstand, eller være forårsaket av "referred tenderness" fra andre områder (Solberg og Kirkesola 2007).

Springing test ga en klar smerteøkning i L3/L4, og kan være et uttrykk for flere tilstander, som for eksempel være segmentell betinget smerte grunnet instabilitetsproblematikk, fasettleddssmerter, discus- eller andre smertesensitive strukturer i området (Solberg og Kirkesola 2007).

Ved segmentell test mener jeg å finne hypomobilitet L5/S1 og L2/L3. Også ved fleksjonstest finnes holdepunkt for nedsatt lumbal mobilitet. Ved differensialdiagnostiske vurderinger kan man også tolke disse svarene basert på andre tilstander som eksempel discopathi, iliosacralledd- eller muskulært betingete smerter (Solberg og Kirkesola 2007).

I retningslinjene for undersøkelse innen manuellterapi nevnes flere årsaker til hypomobilitet:

- artrose
- intraartikulære tilstander
- kontrakt bindevev
- nevrofysiologiske refleksmekanismer

Ved segmentell test var smertene vellokaliserte og ikke radierende, noe som indikerer muligheten for et fasettleddssyndrom. Hos denne pasienten kan man spørre seg om det er leddysfunksjonen som gir muskelubalanse, eller muskelubalanse som gir leddysfunksjonen. Hva kom først- høna eller egget? Ikke godt å si, men begge gir feilfunksjon som kan gi kroniske korsryggsmarter. Ved segmentell test fant jeg også hypermobilitet L3/L4. Uttalt lumbal lordose og knekkpunkt i L3/L4, og redusert muskulær kontroll kan tilsi instabilitetsproblematikk. Et hypermobilt segment er i selv seg ikke smertefullt, men det er antatt at irritasjon av omliggende vev som blir strekt eller komprimert vil gi smerte (Bogduk 1999).

Det er rapportert høy grad av reliabilitet for tester der smerten registreres ved fleksjon, ekstensjon og lateralfleksjon. Men det er i midlertidig varierende grad av reliabilitet med hensyn til segmentelle tester. Kirkesola og Solberg (1998) refererer til studier som viser at spesielt segmentelle mobilitetstester har dårlig intertester- reliabilitet. Det er også en viktig betraktning at det er stor usikkerhet rundt hvilket segment man faktisk tester, noe som forstyrrer testens reliabilitet (Lederman 1997).

Hensikten med å benytte enkelte forhåndsbestemte segmentelle mobilitetstester for lumbalcolumna var primært for å minske en mulig behandlingseffekt av undersøkelsen. Man kan allikevel ikke utelukke at en slik effekt ikke fant sted. Pasienten uttalte ingen bekymring under den kliniske undersøkelsen, men en klargjøring rundt årsakene til korsryggsmertene kan ha virket positivt inn i forhold til pasientens videre oppfattelse av smertene.

Bakgrunn for de valgte undersøkelsesmetodene kan relateres til min egen subjektive oppfattelse av testenenes kliniske verdi. Det er godt mulig at et annet utvalg av segmentelle mobilitetstester ville ha gitt annen relevant informasjon. I følge Lee (2000) er det dårlig inter-tester reliabilitet i forhold til kvantifiseringen av mobiliteten ved testing. En annen terapeut ville kanskje gjøre andre funn, og man kan ha oversett andre kilder til smerte.

Jeg finner ingen tegn til alvorlig patologi i undersøkelsen, noe som stemmer overens med anamnesen.

### **6.3.3 Samlet vurdering av anamnese og undersøkelse**

Jeg ønsket å bruke ulike kategoriseringssystemer som hjelp for å subgruppere min pasient. Ut ifra en samlet vurdering anamnese og undersøkelse kom jeg frem til følgende:

Type I- II- III (Torstensen og De Clerk 2004): Pasienten ble vurdert til å være en type II pasient. Smertene har vært lokal, men har over tid spredt seg. Pasientens symptomer passer delvis inn i det tradisjonelle diagnosesystemet, herunder den biomedisinske modellen. Pasientens smerter og symptomer styrer primært ikke pasientens liv, men i perioder er han mer sosialt isolert. Pasientens stemningsleie varierer, og er ofte koblet til korsryggsplagene. Pasientens symptomer og funksjonsnivå har i det store og hele blitt bedre etter tidligere behandlinger, men aldri blitt helt bra. Behandlingens fokus har vært å dempe smerte. En slik inndeling har også verdi i forhold til min utarbeidelse av kort- og langsiktige mål for pasienten. Pasienten har således sammenfallende kjennetegn for type II pasient. En type I pasient følger en mer biomedisinsk modell og har lokaliserte plager og reproducerbare smerter uten tilleggsplager. Mens en type III følger en mere biopsykososial modell, med mer generaliserte smerter og høy grad av psykososiale tilleggsproblem.

- *ICF (Dahl 2002)*: Under anamnesen og undersøkelsen kom jeg frem til at pasienten hadde redusert funksjon på både kroppsstruktur, funksjon og deltakelse. Han hadde altså funn på alle tre nivåer.
- *Klassifikasjon av maladaptive bevegelsesmønstre (O`Sullivan 2000)*: Dette systemet er godt for å klassifisere problemer med manglende motorkontroll. Ut ifra anamnese og undersøkelser hadde pasienten symptomer som kan sammenfattes med ekstensjonsmønstre. Systemet er validert i en artikkel av Dænkerts et al. i *Manual Therapy* 2006.
- Vil konkludere med at jeg ved hjelp av anamnese, undersøkelse og klassifiseringssystemer fikk kartlagt pasienten tilfredsstillende, og han oppfylte inklusjonskriteriene.

## **6.4 Diskusjon av effektmål**

Smerteintensiteten ble målt ved NRS (Figur 1). Denne kan være lettere å forstå enn VAS skala da det er tall som blir oppgitt i stedet for at pasienten skal markere en strek på skalaen. NRS viser at hans smerteregistrering har gått ned under intervensjonene, og at det er en

negativ trendlinje i måleperioden totalt. I studien var det en umiddelbar effekt når han startet intervensjonen. Hans selvopplevde smerte ble redusert fra 8 til 5, noe som må vurderes til klinisk signifikant. I en SSED er pasienten sin egen kontroll. Baselinemålinger på 7 og 8 på smerteskalaen indikerer ikke at pasienten var i noen naturlig tilheling. Smertemålingene ble utført ved hver konsultasjon, så det er en viss fare for at det har oppstått læring slik at pasienten husket hva han svarte sist gang. Pasientens grad av symptomer kan også ha hatt innvirkning på målingene. En svært dårlig pasient vil kunne ha større forbedringspotensial enn en pasient som bare har lettere symptomer (Jensen et al. 2004).

Den største reduksjonen av smerteintensitet kom tidlig. Man kan ikke utelukke at bare det å bli ivaretatt og hørt ved undersøkelse, hadde en stor innvirkning for pasienten.

Placboeffekten må også nevnes som mulig grunn til at pasienten opplevde en reduksjon av smerte. Pasientens eventuelle tro på at behandlingen virket kan ha gitt positiv effekt.

Placboeffekten er imidlertid ikke begrenset til endring av subjektiv opplevelse hos pasienten.

Den medfører også endringer i fysiologiske prosesser.

Forskning tyder på at forventningen om bedring kan gi en betydelig virkning på hvordan hjernen behandler smertesignaler, og også dens innvirkning på en rekke kroppslige funksjoner (Brodal 2001). Det må også tas i betraktning at smerte er en subjektiv opplevelse som er påvirkelig av mange omkringliggende forhold som dagsform, stemningsleie, samt psykososiale forhold (Jensen et al. 2004).

Man kan ikke utelukke at de siste behandlingssekvensene har vært med på å opprettholde den reduserte smerteopplevelsen som ble oppnådd tidligere i intervensjonsperioden.

Den målte endringen i subjektiv opplevd smerte tror jeg ikke skyldes misforståelse i hvordan han skulle registrere. Endringene kan være hypotesedannende i forhold til et potensiale om å oppnå smertelindring.

Funksjon i dagliglivet ble målt med Roland & Morris spørreskjema (Figur 2). Ved første baselinemåling hadde han en sumscore på 72%. Over 58% indikerer patologi (Waddell 2004). Han hadde en liten forbedring av funksjon allerede etter første uka. Smertelindring kan ha påvirket pasientens tro på egen bedring. Noe som kan ha bidratt til å optimalisere funksjon uten redsel for smerte og eventuell "fear avoidance" (Waddell 2004). Han hadde en forbedring av smerter under intervensjon C, men det er da tydelig at de akutte nakke-

problemene gav en dårligere score på funksjon. Ved follow-up viste hans score bedret funksjon, og dette samsvarer bra med målinger av smerte.

”Hvordan har du det?” ble målt med HSCL-25 (Figur 3). Målingene gikk 1,68 ved baseline A1 til 1,30 etter intervensjon B, noe som indikerer en klinisk viktig bedring. Resultatet av målingene, indikerer at små endringer i smerte og funksjon kan bety veldig mye for en pasients livskvalitet. Det blir viktig for behandlingseffekten at behandlingen gir et funksjonsnivå de er fornøyd med. Det er viktigere for pasienten med egenopplevelse av behandlingseffekt fremfor målt objektiv bedring (Tubach et al. 2006). Man kan anta at endringene i smerte og funksjon har hatt en stor klinisk betydning for pasienten i denne studien.

For å måle bevegelighet i columna, ble det brukt tre ulike effektmål. Det ble tatt tre målinger hver gang, og gjennomsnittet ble benyttet. Målingene viser at gjennomsnittet av både fleksjon (Figur 4), Schobers test (Figur 5) og lateralfleksjon (Figur 6) ble bedre under begge intervensjonene.

Leddutslaget øker mest i samme periode som når funksjon og smerte har størst positiv endring. Samtidig ser man at leddutslaget går tilbake etter at intervensjonen er avsluttet. Så det virker ikke som det i studien er en direkte trend mellom smerte, funksjon og leddutslag. Man kan undre seg over om effekten av manipulasjon og tøyning først og fremst skyldes et endret bevegelsesutslag i leddet, eller om effekten kommer på bakgrunn av gunstig stimulering av mekanoreseptorer og smertereseptorer i sentralnervesystemet (Kisner og Colby 2002).

Lateralfleksjonen bedret seg også noe i intervensjonsperiodene, selv om det ble utført fleksjonsmanipulasjon, trolig pga påvirkning av kapsel og leddnære strukturer. Dette kan tyde på at det ikke er avgjørende om man manipulerer i en bestemt retning for å øke bevegelsesutslaget.

Testingen i seg selv har også gjort pasienten mer familiær med testingen. Dette kan gjøre at leddmålingene blir bedre og bedre, ikke fordi effekten av behandlingen nødvendigvis er positiv, men fordi pasienten forstår bedre og bedre hva han skal gjøre under testen. Pasienten kan for eksempel ha hatt lettere for å slappe av under målingene, etter hvert som han visste bedre som skulle skje. Denne effekten ble i midlertidig forsøkt redusert ved å forklare grundig



hvordan målingen skulle utføres, og ved at det ble foretatt flere målinger av leddutslaget (Domholdt 2005).

Et av effektmålene som har bedret seg er Schobers test, som er en indikator på lumbal mobilitet. Normalt forventes et bevegelsesutslag på 5 cm ved fleksjon, noe pasienten oppnådde allerede ved første baselinemåling (Domholdt 2005).

Det er påvist nedsatt finger-gulv-avstand hos ryggpasienter i forhold til friske (Nasjonalt ryggnettverk 2002). Testen forteller ikke differensiert om graden av lumbalfleksjon, siden elastiske hamstrings og god bevegelse i hoftelddet kan utgjøre mesteparten av bevegelsen. Ifølge Waddell (2004) er lumbalfleksjon den mest vanlige enkeltstående test for lumbal patologi, og den mest verdifulle. Men man kan også finne spinal patologi uten tap av bevegelse i lumbalcolumna. Det er også vist sammenheng mellom økt bevegelighet og bedring med hensyn til smerten, og mellom bevegelighet og tilbakevendelse til arbeid (Nasjonalt ryggnettverk 2002). En svakhet ved studien er at jeg ikke hadde mål på ekstensjon hos pasienten, som var et av problemene hans. Jeg hadde heller ingen mål på pasientens muskulære stabiliseringsevne, dette er også en svakhet.

## **6.5 Intern validitet**

Den interne validiteten referer til i hvilken grad studien kan utelukke at det er andre forklaringer til de observerte forandringene i de avhengige variablene enn selve intervensjonen (Domholdt 2005).

Pasienten oppgav at han ikke hadde startet opp med andre former for behandling eller medikamenter under intervensjonen. Men det vil likevel være variabler man ikke har kontroll over i denne perioden. Hendelser som skjer mellom behandlingene i studien vil ha kunnet påvirke resultatene. I studien har jeg hatt relativ god kontroll på hendelser i løpet av intervensjonen. Pasienten har i intervensjonsperioden vært til behandling 2-3 ganger i uka, og det har derfor vært mulig å få kjennskap til ulike hendelser underveis i behandlingen. Prosedyrer rundt testene i studien kan være en trussel mot den interne validiteten (Domholdt 2005). De samme testene har blitt utført flere ganger, og forsøkspersonen vil etter hvert lære dem.

En annen ting som kan svekke den interne validiteten er at målingene ble utført av samme person som utførte forskningen. Testerens ubevisste ønske om bedring kan ha påvirket målingene. Reliabiliteten ved målingene kunne derfor ha blitt styrket hvis en annen person hadde utført dem.

Den interne validitet er også avhengig av tidsfaktoren. Pasientens symptomer kan ha variert ut fra naturlige svingninger i sykdomsbildet. Den korte baselineperioden kan ha ført til at naturlige variasjoner i sykdommen ble registret. Det kan tenkes at pasienten var i en dårlig eller god periode i hele baselineperioden. I dette tilfellet kom pasienten til behandling fordi han var i en dårlig periode, så sjansen for å bli bedre er da stor. Den interne validitet vil i så tilfelle være svekket.

## **6.6 Ekstern validitet**

I et SSED studie er det ikke vitenskapelig grunnlag for å kunne generalisere resultatene. Studien har ikke noen direkte ekstern validitet. Resultatene kan bare fortelle oss noe om hvilken effekt intervensjonene hadde for den aktuelle pasienten. Men denne typen studier kan være viktige bidrag i fagmiljøer for å skape ideer om fremtidige problemstillinger i større kontrollerte studier. Videre fremover vil det trolig være nyttig å finne ut om alle kroniske korsryggpasienter responderer positivt på manuellterapi og tøyning av m. iliopsoas, eller om det er kun en bestemt gruppe pasienter.

I klinisk praksis kan likevel en SSED være å foretrekke. Den er lett å gjennomføre i praksis, og det kan være en god måte og kvalitetssikre sin egen behandling på.

## **7 Konklusjon**

Det kan i denne studien virke som om manipulasjon av lumbalcolumna og tøyning av m. iliopsoas har hatt en positiv effekt på en pasient med kroniske korsryggsmerter. Hvorvidt andre faktorer har påvirket resultatet av intervensjonene er vanskelig å konkludere med, men målingene viste bedring allerede tidlig i intervensjonene.

Jeg kan ikke konkludere noe med mine funn, de blir for meg stående mer som tendenser og dette reduserer en generalisering av resultatene. Det burde blitt foretatt flere målinger etter en lengre periode med behandling, da det ses en bedring av begge intervensjonene. Det kunne vært interessant å se på den langsiktige effekten av disse intervensjonene, og det er godt mulig jeg tar opp denne problemstillingen ved en senere anledning.

Som manuellterapeut har vi tradisjonelt et biomedisinsk syn på helse og sykdom, hvor vi etter naturvitenskapelig tankegang legger vekt på objektivitet og nøytralitet, som når vi måler smerte og bevegelighet (Lock og Gordon 1988). Dette gjør effekten av behandlingen vår mer målbar, og testene mulig mer reliable, men vil nok i mange tilfeller flytte fokus vekk fra selve opplevelseserfaringen til pasienten (Thornquist 1992). Både fysiske, psykiske, sosiale og kulturelle faktorer vil innvirke på en kronisk ryggpasients plager. Dette betyr at problemer må løses i en dynamisk prosess hvor deltakelse, samarbeid, likestilling og empowerment er essensielle (Naidoo og Wills 2000). Det ligger mye informasjon i pasientens kroppsspråk, noe jeg prøvde å tolke underveis i behandlingsforløpet. Denne informasjonen, også kalt ”taus kunnskap”, er uhyre verdifull i faget vårt (Thornquist 1992). Her kommer den fenomenologiske synsvinkel inn, hvor pasientens erfaring og lidelse *er* pasienten, og uttrykkes gjennom både kroppsspråk og ord (Toombs 1988).

## Referanseliste

Allan, R. (1998). *The Psoas – Hidden influence on posture*. Instep Dance Magazine

Articles. Hentet 27. august 2008, fra

<http://www.cascadewellnessclinic.com/articles/97-99art/art29.shtml>.

Andersson, E., Oddsson, L., Grundström, H., og Thorstensson, A. (1995). *The role of the psoas and iliacus muscles for stability and movement of the lumbar spine, pelvis and hip*. Scand J. Med. Sci. Sports, 5 (1), 10-6. Hentet 21. februar 2008 fra

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7882121?ordinalpos=44&itool>

Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. Oslo: Samlaget.

Brodal, P. (1995). *Sentralnervesystemet*. Oslo: Tano.

Brodal, P. (2003). *Sentralnervesystemet*. Oslo: Universitetsforlaget.

Brodal, P. (2005). The neurobiology of pain 3. *Tidsskr. Nor. Lægeforen*, 125 (17), 2370 - 2373.

Bogduk, N., og Mc Guirk. (2002). *Pain research and clinical management. Medical management of acute and chronic low back pain. An evidence-based approach*. Newcastle: Elsevier.

Childs, J. D., Fritz, J. M., Flynn, T. W., Irrgang, J. J., Johnson, K. K., Majokowski, G. R., Delitto, A. (2004). A clinical prediction rule to identify patients with low back pain most likely to benefit from spinal manipulation: a validation study. *Ann. Intern. Med.*, volume 141, 920-928.

Chou, R., Huffman, L.H. (2007). American pain society. American college of Physicians. *Ann. Intern. Med.*, volume 147, 492-504.

Dahl, T. H. (2002). International classification of functioning, disability and health: An introduction and discussion of its potential impact on rehabilitation services and research. *J. Rehabil med.*, 34, 201-204.

Domholdt, E. (2005). *Rehabilitation Research, Principles and Applications*. St. Louise, Missouri: Elsevier and Saunders.

Drake, R. L., Vogl, W., og Mitchell, A. W. H. (2005). *Gray's Anatomy for Students*. Canada: Churchill Livingstone, Elsevier inc.

Ellingsen, J. (2007). *Teknikkbeskrivelse av manipulasjonsgrep på columna*. Undervisning ved klinisk materstudium i manuell terapi for fysioterapeuter. Bergen: Universitet i Bergen.

Eriksrud, O.(005). *Bevegelighet. Den funksjonelle muskelen*. Oslo: NIH.

- Flynn, T., Fritz, J., Whitman, J., Wainner, R., Magel, J., Rendeiro, D., Butler, B., Gaber, M., Allison, S. (2002). A clinical prediction rule for classifying patients with low back pain who demonstrate short-term improvement with spinal manipulation. *Spine*, 27(24), 2835-43. Hentet 21. februar 2008, fra <http://www.annals.org/cgi/concent/sull/141/12/920>
- Farrar, J.T., Young, J.P Jr., LaMoreaux, L., Werth, J.L., og Poole, R.M. (2001). Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11 point numerical pain rating scale, *Pain*, 94(2), 149-158.
- Figoni, S. F. (1990). Single Subject Clinical Research. Bridging the gap between therapy and science. *Clinical Kinesiology*, July, August, September, 63 – 71.
- Garberg, T. H. (2005). *Introduksjon til Pelvis: Funksjonell Anatomi*. Oslo: NHO.
- Gifford, L.S., og Butler, D. S. (1997). The integration of pain sciences into clinical practise. *J. Hand Therapy*, 2(10), 86 –95.
- Goodman, C. C., og Snyder, T. E. K. (2000). *Differential diagnosis in physical therapy*. London: W. B. Saunders Company.
- Grotle, M., Brox, J.,I., Vollestad, N., K. (2004). Concurrent comparison of responsiveness in pain and functional status measurements used for patients with low back pain. *Spine*, 29(21), 492-501.
- Hammer, W. (1992). The Psoas Syndrome. *Dynamic Chiropractic*, 10 (3). Hentet 9. oktober 2007 fra <http://www.chiroweb.com>.
- Jamtvedt, G., Hagen, K. B., og Bjørndal, A. (2004). *Kunnskapsbasert fysioterapi metoder og arbeidsmåter*. Gjøvik: Gyldendal Norsk forlag.
- Jensen, M.P., Karoly, P., O’Riordan, E. F., Bland, F., Jr., og Burns, R. S. (1989), The subjective experience of acute pain. An assessment of the utility of 10 indices, *Clin. J. Pain*, 5( 2), 153-159.

- Jones, M. A., og Rivett, D. A. (2004). *Clinical reasoning for manual therapist*. USA: Butterworth-Heinemann.
- Jørgensen, P.S. og Reineker, L. (2006). *Den Gode Oppgaven*. Oslo: Fagbokforlaget.
- Kaltenborn, F. (1999). *Manuell mobilisering av ryggraden*. Oslo: Olaf Nordlis bokhandel.
- Kampanj, I. A. (1982). *The physiology of the joints*. Vol.3 Singapore: Churchill Livingstone.
- Kirkesola, G. og Solberg, A. S. (1998). *Klinisk undersøkelse av ryggen*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Kisner, C., og Colby, L. A. (2002). *Therapeutic exercise foundations and techniques*. Philadelphia: F. A. Davis Co., Publishers.
- Leboeuf-Yde, C., og Lauritsen, J. M. (1995). The prevalence of low back pain in the literature. A structured review of 26 Nordic studies from 1954 – 1993. *Spine*, 20, 2112-8.
- Lee, M., Gål, J., og Harzog, W. (2000) "Biomechanics of Manual therapy," in Zeevi *DvirClinical Biomechanics*. London: Churchill Livingstone.
- Lederman, E. (1997). *Fundamentals of Manual Therapy*. London: Churchill Livingstone.
- Lind, P. (2004). *Ryggen. Undersøkelse og behandling*. Cobenhagen; FADL's forlag.
- Liebenson, C., Cimino, Joseph. (1995). The Missing Link in Low Back Pain Syndrome: the Illipsoas Connection. *Dynamic Chiropractic*, 14 (10).  
Hentet 9. oktober 2007 fra [www.chiroweb.com](http://www.chiroweb.com).
- Lock, M., og Gordon, D. (1988). "Tenacious assumptions in Western Medicine". Biomedicine examined. *Kluwer Academic Publishers*. 19-56.

Lygren, H. (1999). *Avstand fingertupp til gulv*. Florvåg.

Hentet 9. oktober 2007 fra [www.ryggnett.no](http://www.ryggnett.no)

Magnussen, L. (1999). *Lateral fleksjon*. Florvåg.

Hentet 9. oktober 2007 fra [www.ryggnett.no](http://www.ryggnett.no).

McLean, S., Naish, R., Reed, L., Urry, S., og Vicensino, B. (2002) “ A pilot study of the manual force levels required to produce manipulation induced hypoalgesia”, *Clinical Biomechanics*, 17(4), 304- 308.

Mengshoel, A., M. (2000). Vurdering av klinisk undersøkelse av rygg i manuellterapi. *Fysioterapeuten*, 11(4), 10-16.

Naidoo, J., Wills, J. (2000). *Health Promotion: Foundations for practice. 2 nd ed.* London: Baillere Tindall.

Nasjonalt Ryggnettverk. (2007). *Akutte korsryggsmerter*. Tverrfaglige Kliniske retningslinjer, Oslo.

Nordin, M., og Frankel, V. H. (2001). *Basic biomechanics of the musculoskeletal system*. Lippincott Williams & Wilkins.

O’Sullivan, P. B. (200). Lumbar Segmental “instability”. Clinical Presentation and Specific Stabilizing Exercise Management. *Manual Therapy*, 5 (1), 2-12.

Ottensbacher, K. J. (1986). Reliability and accuracy of visually analyzing graphed data from single-subject designs, *Am. J. Occup. Ther.*, 40 (7), 464-469.

Robson, C. (1993). *Real World Research. A resource for social scientist and practitioner - researchers*. Malden, Massachusetts, USA: Blackwell Publishers Ltd.

- Solberg og Kirkesola. (2007). *Klinisk undersøkelse av ryggen*. Kristiansand: Høyskole Forlaget.
- Støre, B. (2002). Bevegelsestrening. *MT-nytt. Informasjonstidskrift for faggruppen i manuellterapi*, 1(7).
- Storheim, K., og Mengshoel, A. M. (2003). *Dokumentasjon av tiltak benyttet av manuellterapeuter – en litteraturoversikt*. Hentet 21. februar 2008, fra [http://www.manuellterapi.no/files/pdf/vedlegg3\\_RapportMT\\_dokumentasjon.pdf](http://www.manuellterapi.no/files/pdf/vedlegg3_RapportMT_dokumentasjon.pdf)
- Thornquist, E. (1992). Å se på kroppen med nye øyne. *Tidsskr. Nor. Lægeforen.*, 112, 919-921.
- Toombs, S. K. (1998). Illness and the paradigm of the lived body. *Theoretical Medicine*, 11, 107-121.
- Torstensen, T., A. (2002). Evidensbasert fysioterapi. Hvorfor gir vidt forskjellige intervensjoner samme resultat for pasienter med nakke-/ryggsmerter. *Fysioterapeuten*, 13, 12- 18.
- Torstensen, T., A. (2004). *A software programmer and sportsman with low back pain and sciatica. Clinical reasoning for manual therapists*. Heidemann: Butterworth.
- Triano, J. J. (2001). Biomechanics of spinal manipulative therapy. *Spine*, 1(2), 121 – 130.
- Tubach, F., Dougados, M., Falissard, B., Baron, G., Logeart, I., og Ravaud, P. (2006). Feeling good rather than feeling better matters more to patients. *Arthritis Rheu.*, 55(4), 526 – 530.
- Van Tulder, Goossens G., Nachemson, A. (2000). Kroniska landryggsbesvær konservativ behandling. Ont i ryggen, ont i nakken. *SBU Rapport*, 2.



Von Korff, M., Jensen, M., P., Karoly, P. (2000). Assessing global pain severity by self-report in clinical and health services research. *Spine*. 29(21), 2350-2356.

Waddell, G. (2004). *The back Pain Revolution*. London: Churchill Livingstone.

Wisnes, A. (2006). *Trening av bevegelighet*. Forlesningshefte. Bergen: Universitetet i Bergen.

## Vedlegg 1

### Numerisk smerteskala

Hvordan vil du gradere de smertene du har hatt i løpet av den siste uke. Sett ring rundt ett tall.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ingen smerter											så vondt som det går an å ha

## Vedlegg 2

### ROLAND-MORRIS SPØRRESKJEMA FOR FUNKSJONSBEGRENSNINGER

Pas.nr: \_\_\_\_\_  
Dato for utfylling: \_\_\_\_\_

*Når du har vondt i ryggen kan det være vanskelig å gjøre noen av de tingene du vanligvis gjør. Her er noen setninger folk har brukt for å beskrive seg selv når de har ryggsmertner. Når du leser dem kan det være at noen av dem skiller seg ut fordi de beskriver deg i dag. Når du leser en setning som beskriver deg i dag, sett ett kryss for ja i boksen til høyre, hvis ikke setningen passer så kryss av i nei-boksen.*

	Ja	Nei
1 Jeg holder meg for det meste hjemme på grunn av ryggen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Jeg skifter stilling ofte for å forsøke å gjøre det behagelig for ryggen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 På grunn av ryggen går jeg saktere enn vanlig.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 På grunn av ryggen gjør jeg ingen av de tingene jeg vanligvis gjør i huset.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 På grunn av ryggen bruker jeg gelenderet for å gå opp trapper.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 På grunn av ryggen legger jeg meg oftere ned for å hvile.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 På grunn av ryggen må jeg støtte meg på noe for å komme meg opp av en lenestol..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 På grunn av ryggen forsøker jeg å få andre til å gjøre ting for meg.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 På grunn av ryggen kler jeg på meg saktere enn vanlig.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 På grunn av ryggen står jeg oppreist bare i korte stunder av gangen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 På grunn av ryggen forsøker jeg å la være å bøye meg eller sette meg på kne.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 På grunn av ryggen synes jeg det er vanskelig å reise meg fra en stol.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Jeg har vondt i ryggen nesten hele tiden.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 På grunn av ryggen synes jeg det er vanskelig å snu meg rundt i sengen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 På grunn av ryggen har jeg dårlig matlyst.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 På grunn av ryggsmertene har jeg vanskeligheter med å ta på meg strømpene.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 På grunn av ryggsmertene kan jeg bare gå korte strekninger.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 På grunn av ryggen sover jeg dårligere.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 På grunn av ryggen får jeg hjelp av andre til å kle på meg.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 På grunn av ryggen sitter jeg det meste av dagen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 På grunn av ryggen unngår jeg tunge jobber i huset.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 På grunn av ryggen er jeg mer irritabel og i dårlig humør ovenfor andre enn vanlig....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 På grunn av ryggen går jeg saktere opp trapper enn vanlig.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 På grunn av ryggen holder jeg for det meste sengen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Utviklet av Roland, M. and Morris, R.  
(1983). Oversatt av Grotle, M og  
Vøllestad, NK (2001)

## Vedlegg 3

### SMERTE, FYSISK AKTIVITET OG JOBB (Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire, Waddell et al 1993)

Her er noe av det som andre har fortalt oss om ryggsmertene sine. Kryss av for ett tall fra 0 (*helt uenig*) til 6 (*helt enig*) for hvert utsagn for å si hvor mye fysiske aktiviteter som å bøye seg, løfte, gå eller kjøre vil påvirke ryggen *din*.

		HELT UENIG		USIKKER			HELT ENIG	
		0	1	2	3	4	5	6
1	Smertene mine ble forårsaket av fysisk aktivitet							
2	Fysisk aktivitet forverrer smertene mine							
3	Fysisk aktivitet kan skade ryggen min							
4	Jeg burde ikke utføre fysiske aktiviteter som (kan) forverre smertene mine							
5	Jeg kan ikke utføre fysiske aktiviteter som (kan) forverre smertene mine							

Følgende utsagn handler om hvordan det vanlige arbeidet ditt påvirker eller kan påvirke ryggsmertene dine

		HELT UENIG		USIKKER		HELT ENIG		
		0	1	2	3	4	5	6
6	Smertene mine ble forårsaket av arbeidet mitt eller et uhell på jobben							
7	Arbeidet mitt forverrer smertene mine							
8	Jeg har framsatt erstatningskrav for smertene mine							
9	Arbeidet mitt er for tungt for meg							
10	Arbeidet mitt forverrer eller kan forverre smertene mine							
11	Arbeidet mitt kan skade ryggen min							
12	Jeg burde ikke utføre det vanlige arbeidet mitt med mine nåværende smerter							
13	Jeg kan ikke utføre det vanlige arbeidet mitt med mine nåværende smerter							
14	Jeg kan ikke utføre det vanlige arbeidet mitt før smertene er behandlet							
15	Jeg tror ikke jeg vil være tilbake på det vanlige arbeidet mitt innen tre måneder							
16	Jeg tror ikke jeg noen gang vil være i stand til å komme tilbake til det arbeidet							

The Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) (Waddell et al 1993)  
Oversatt av Margreth Grotle og Nina K. Vollestad 2001,  
Seksjon for Helsefag, Universitetet i Oslo,

## Vedlegg 4

### *Hvordan har du det?*

Når smerter og andre plager har vart en tid, blir en gjerne sliten og oppgitt. Dette gir ofte slike plager som nevnt nedenfor. Samlet blir disse her brukt som mål på at en er legemlig og psykisk presset. Vurder hvor mye hvert symptom har vært til plage eller ulempe for deg de siste 14 dagene (til og med i dag). Sett ring rundt tallet som passer best. Husk å sette en ring rundt aktuelt tall for hver plage/hvert symptom.

(sett ring rundt tallet)	Ikke i det hele tatt	Litt	En god del	Svært mye
1. Plutselig skremt uten grunn.	1	2	3	4
2. Føler du deg engstelig.	1	2	3	4
3. Føler du deg svimmel eller kraftløs.	1	2	3	4
4. Nervøs eller urolig.	1	2	3	4
5. Hjerterbank.	1	2	3	4
6. Skjelving.	1	2	3	4
7. Føler deg anspent eller opphisset.	1	2	3	4
8. Hodepine.	1	2	3	4
9. Anfall av redsel eller panikk	1	2	3	4
10. Rastløshet, kan ikke sitte rolig	1	2	3	4
11. Føler deg slapp og uten energi.	1	2	3	4
12. Anklager deg selv for ting.	1	2	3	4
13. Har lett for å gråte.	1	2	3	4
14. Tap av seksuell interesse/opplevelse.	1	2	3	4
15. Dårlig appetitt.	1	2	3	4
16. Vanskelig for å sove.	1	2	3	4
17. Følelse av håpløshet mht. framtiden.	1	2	3	4
18. Føler deg nedfor.	1	2	3	4
19. Føler deg ensom.	1	2	3	4
20. Har tanker om å ta ditt eget liv.	1	2	3	4
21. Følelse av å være fanget.	1	2	3	4
22. Bekymrer deg for mye.	1	2	3	4
23. Føler ikke interesse for noe.	1	2	3	4
24. Føler at alt krever stor anstrengelse.	1	2	3	4
25. Føler at du ikke er noe verd.	1	2	3	4

HSCL-25

## Vedlegg 5

### **Forespørsel om deltakelse i en studie vedrørende behandling av kroniske ryggplager.**

I forbindelse med siste studieår på videreutdanning for fysioterapeuter i manuellterapi ved Universitetet i Bergen, skal studentene gjennomføre en masteroppgave. I oppgaven skal de ta utgangspunkt i en av sine pasienter, og gi en detaljert beskrivelse av relevant informasjon knyttet til undersøkelse og behandling, med utgangspunkt i manuellterapi og resonnement. Kroniske korsryggsmerter belaster det norske samfunn med 15 – 20 milliarder kroner årlig i behandlingsutgifter, sykepenger, trygdeytelser og produksjonstap. Det finnes mange ulike behandlingstyper, men forskning har foreløpig ikke vist hvilken type behandling som er mest effektiv i forhold til ryggsmerter.

Jeg vil gjerne undersøke og behandle en pasient med vond rygg og se om det er effekt av to ulike behandlingsmetoder; manipulasjon og tøyning av hoftebøymuskelen (m.iliopsoas).

Som pasient vil du først få den ene behandlingen, og seinere den andre.

Prosjektet vil gå over 11 uker. Før, under og 4 uker etter behandling vil bevegelighet i ryggen bli målt og noen spørreskjema om ryggplagene må fylles ut. Målingene vil foregå i uken før behandlingsstart, underveis og 4 uker etter avsluttet behandling. Det koster ikke noe å være med i studien.

Studien vil være godkjent av Universitetet i Bergen. Informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet/anonymisert. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres.

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta. Dette vil ikke få konsekvenser for din videre behandling. Dersom du ønsker å delta, undertegner du en samtykkeerklæring. Om du sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten at det påvirker din øvrige behandling.

Med vennlig hilsen

Fysioterapeut og manuellterapistudent

## **Samtykke til deltakelse i studien**

Jeg bekrefter å ha fått muntlig og skriftlig informasjon om studien og jeg er villig til å delta i studien

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

---

(Signert, rolle i studien, dato)